MANUTENZIONE STRAORDINARIA, ADEGUAMENTO FUNZIONALE E INTERVENTI PER LA SICUREZZA STRADALE SU STRADE E MARCIAPIEDI

I	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.L. 81/2008

I.A	ASPETTI GENERALI

Revisione numero	Data emissione od ultima modifica	Approvata dal (Responsabile del Procedimento)	Emessa da (Coordinatore Sicurezza in fase di Progetto)
1	25/07/2014	Ing. Attilio Diani	Geom. Adamo Russo

Destinatari:	*Firma per ricevuta*	Destinatari:	*Firma per ricevuta*
Impresa esecutrice:		Coord.Sicurezza in fase di Esecuzione	

Responsabile dei lavori - Geom. Fiorenzo Mazzetti
Progettisti - Ing. Stefania Guadagnini **Geom. Roberto Lenzi**
Coordinatore per la sicurezza durante la progettazione (CSP) - Geom. Adamo Russo
Direttore dei Lavori - ……………………….…
Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori (CSE) - ……………………….…

ing. ____________

L'impresa aggiudicataria
il Direttore Tecnico di cantiere – DTC
il Capo cantiere

INDICE

PREMESSA

L'Amministrazione Comunale prevede diversi interventi di manutenzione straordinaria sulla viabilità urbana e marciapiedi allo scopo di contribuire alla riduzione dei pericoli agli utenti ed ad una soluzione durevole della manutenzione di tali importanti strade cittadine.

Questo particolare intervento è stato condiviso con l'ufficio Manutenzione Strade e tratta il tema della riqualificazione di vari marciapiedi nei quartieri Reno – Savena - Saragozza per poter affrontare e successivamente risolvere le problematiche inerenti a:

- Forte degrado della pavimentazione dei marciapiedi
- Mobilità veicolare-pedonale, attività commerciali
- Sistemazione tratti di percorsi pedonali ammalorati.

Considerati tutti questi aspetti, si è cercato di attivare una progettazione il cui scopo principale è quello di migliorare le condizioni di sicurezza della circolazione di tutti gli utenti della strada e in particolar modo di quelli più deboli.

In particolare:

- Rifacimento di marciapiedi e adeguamenti dei percorsi pedonali laddove sussistano carenze infrastrutturali, con particolare attenzione alla continuità dei percorsi pedonali e separazione degli stessi dalla corrente veicolare, nonché abbattimento delle relative barriere architettoniche.

- Revisione e potenziamento della segnaletica, in particolar modo in prossimità dei punti di conflitto tra circolazione veicolare e pedonale

- Riqualificazione ed eventuale riposizionamento dell'arredo urbano e delle infrastrutture a servizio della collettività .

Il progetto in esame prevede la sistemazione dei marciapiedi nelle strade di seguito riportate:

1. Via Decumana (Q.re Reno)
2. Via Lemonia (Q.re Reno)
3. Via Breventani (Q.re Saragozza)
4. Via Zannoni (Q.re Saragozza)
5. Via Guerrini (Q.re Saragozza)
6. Via Valdossola (Q.re Saragozza)

7. Via Bellinzona (Q.re Saragozza)
8. Via Ghirardini (Q.re Savena)
9. Via Novaro (Q.re Savena)

Gli interventi previsti si sono resi necessari in relazione all'evidente degrado ed usura del tappetino dovuta al notevole passaggio a cui sono sottoposti i percorsi pedonali.

Tale situazione, in prossimità dei marciapiedi alberati, è ulteriormente aggravata dalla presenza dell'apparato radicale affiorante che ha sollevato il manto di usura del percorso pedonale e di quello ciclabile ove presente.

Quindi, per quanto sopra detto, la sede stessa del marciapiede sarà oggetto di un intervento di demolizione e ricostruzione del tappetino d'usura ed eventualmente del sottostante strato di conglomerato bituminoso (Binder).

I marciapiedi saranno oggetto di intervento di scarifica della pavimentazione bituminosa ormai obsoleta con conseguente risanamento del sottofondo, qualora se ne ravvisi la necessità. Inoltre in prossimità delle alberature presenti sui marciapiedi saranno allargate e risistemate le aiuole e, dove necessario, verrà eliminato anche il cordonato di delimitazione del marciapiede stesso. Gli interventi sopra descritti saranno realizzati in ottemperanza delle vigenti normative relative alla L 13/89 sia mediante l'adozione di rampe per l'abbattimento delle barriere architettoniche che eventualmente tramite l'allargamento della sede del marciapiede.

lavorazioni previste

Gli interventi da realizzare interessano sia i nuovi collegamenti sia il rifacimento del manto di usura in conglomerato bituminoso, nonchè il rifacimento del sottofondo, là dove i marciapiedi si presentino fortemente ammalorati, con fessurazioni ed avvallamenti dovuti al cedimento della fondazione o al sollevamento da parte delle radici di alberi. In altri casi, meno critici, si procede al rifacimento del solo manto superficiale.

Rimandando agli elaborati grafici allegati per la definizione delle proposte, gli interventi previsti comportano sinteticamente le lavorazioni di seguito descritte.

Le prime lavorazioni previste sono le demolizioni e rimozioni di piccoli manufatti e materiali insistenti sulle sedi pedonali interessate dalle nuove sistemazioni (manufatti di fognatura; installazioni semaforiche; cordonature; pali e paletti di segnaletica; stendardi pubblicitari; ecc.); si

è quindi prevista l'effettuazione dei necessari scavi di sbancamento per la formazione di nuovi marciapiedi e/o della relativa pavimentazione, secondo le nuove indicazioni progettuali.

Dovrà inoltre essere realizzata o adattata ove necessario, la normale rete di scolo per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche.

La pavimentazione dei nuovi marciapiedi dovrà essere eseguita in conglomerato bituminoso dello spessore di 3 cm. su fondazione di calcestruzzo dello spessore di cm. 10.

Pertanto, nel dettaglio, si ritiene necessario intervenire mediante la realizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria, sotto descritti:

1. Rifacimento del manto d'usura dei marciapiedi

- Fresatura del manto superficiale per una profondità di 3 cm;
- posa in opera di tappetino d'usura in conglomerato bituminoso sp. 3 cm.

2. Realizzazione dei nuovi percorsi con rifacimento completo della sovrastruttura dei marciapiedi

- Demolizione della pavimentazione del marcipiede per una profondità pari a 33 cm;
- realizzazione di fondazione in misto stabilizzato granulometrico sp. 20 cm;
- posa massetto in calcestruzzo sp. 10 cm;
- posa in opera di tappetino d'usura in conglomerato bituminoso sp. 3 cm.

Sono previste, inoltre, ulteriori lavorazioni complementari, consistenti in:

- abbattimento di barriere architettoniche
- ricollocazione di pali e fittoni
- rimozione e riposizionamento di cordoli
- sostituzione di pozzetti o botole
- verifica e ripristino di caditoie, bocche di lupo o tratti fognari non funzionanti, causa vetustà o dovuti al passaggio di automezzi pesanti.

Viene, infine, verificata e garantita la continuità dei percorsi pedonali, nonché eseguiti lavori riguardanti la segnaletica orizzontale e verticale e la creazione di nuovi golfi a protezione degli attraversameti pedonali esistenti.

L'elenco delle vie interessate dai lavori, che potrà comunque essere oggetto di modifiche in corso d'opera, viene riportato nella seguente tabella:

VIA	**INTERVENTI**
Via Decumana (Q.re Reno)	Fresatura e rifacimento manto di usura 3cm del marciapiede su entrambi i lati.
Via Lemonia (Q.re Reno)	Allargamento e rifacimento completo sovrastruttura marciapiede dall'incrocio con via Speranza per un tratto di circa 50m. Fresatura e rifacimento manto di usura marciapiedi su entrambi i lati.
Via Breventani (Q.re Saragozza)	**Rifacimento completo sovrastruttura marciapiede e messa in quota dei cordoli nel tratto di ingresso parco Melloni.** **Creazione di n. 4 golfi all'incrocio con V. Giacobbi.** **Fresatura e rifacimento manto di usura marciapiedi su entrambi i lati.**
Via Zannoni (Q.re Saragozza)	Fresatura e rifacimento manto di usura 3cm del marciapiede su entrambi i lati.
Via Guerrini (Q.re Saragozza)	Rifacimento completo sovrastruttura marciapiede e messa in quota dei cordoli nel tratto indicato in planimetria.
Via Valdossola (Q.re Saragozza)	Fresatura e rifacimento manto di usura marciapiede e pista ciclabile, con particolare attenzione all'apparato radicale dei platani.
Via Bellinzona (Q.re Saragozza)	Fresatura e rifacimento del manto di usura di un tratto di marciapiede e completameto del percorso pedonale.
Via Ghirardini (Q.re Savena)	Rifacimento completo sovrastruttura dei marciapiedi nel tratto da via della Foscherara a via Mascagni. Fresatura e rifacimento manto di usura dei marciapiedi nel tratto da via Foscherara a via Ponchielli. Crazione di n. 2 golfi in prossimità dell'incrocio con via Ponchielli.
Via Novaro (Q.re Savena)	Rifacimento completo sovrastruttura dei marciapiedi, su entrambi i lati.

Indagini preliminari

E' stato effettuato dai competenti uffici il sopralluogo nelle vie oggetto di intervento, individuando i percorsi pedonali che richiedono la manutenzione degli elementi caratteristici esistenti, quali pozzetti, pali di illuminazione, cordoli, alberi, ecc..

Non sono state condotte indagini geologiche, geotecniche, ed altre specialistiche, in quanto trattasi di lavori che interessano un'area già fortemente antropizzata, dove non si prevedono sostanziali interventi nel sottosuolo, infatti è prevista la sola esecuzione di scavi localizzati di modesta ampiezza e profondità.

Verifica di compatibilità dell'intervento e in ordine all'acquisizione di pareri

Le opere in progetto, per le loro caratteristiche tipologiche, non richiedono una preventiva valutazione di impatto ambientale, né necessitano dell'acquisizione di specifiche autorizzazioni in materia di vincoli.

Accertamenti in ordine alla disponibilità delle aree

Le aree interessate dai lavori sono nella piena disponibilità dell'Amministrazione Comunale.

Interventi a carattere agronomico interferenti con le lavorazioni stradali

Per gli aspetti legati allo stato vegetativo delle essenze arboree presenti, si dovrà tener conto nella fase esecutiva dei lavori delle particolari prescrizioni impartite dai tecnici del Settore Ambiente e Energia, atte a garantire la stabilità delle alberature interessate dalla presenza dei lavori rispettando rigorosamente le disposizioni contenute all'art. 8 del vigente Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato approvato con Delibera del C.C. PG N. 71252/09 esecutivo dal 29/04/2009.

Lungo il tracciato della ciclabile di via Valdossola è presente un filare composto principalmente da Platani (*Platanus acerifolia*), la cui situazione attuale, rispetto al piano di calpestio, non presenta problematiche di grande rilevanza, a parte il tratto antistante il civico 15, dove invece gli apparati

radicali hanno fortemente innalzato e deformato il marciapiede, creando numerose situazioni di potenziale pericolo per la viabilità pedonale. Le alberature che hanno creato i danni maggiori sono le n.27, 28, 30 e 31 .

L'intervento che si dovrà realizzare tenderà a raccordare le varie situazioni di rialzo, eliminando situazioni di potenziale pericolo.

Secondo le indicazioni dei tecnici del Settore Verde sarà necessario rimuovere i cordoli esistenti che delimitano gli attuali cercini e ricostruire le formelle di dimensioni più ampie delle esistenti, limitatamente alla linea longitudinale per non sottrarre spazio alla pista ciclabile e al percorso pedonale.

In particolare gli interventi da eseguire in prossimità degli apparati radicali, le cui lavorazioni sono previste all'interno della circonferenza ricavata ai sensi dell'art. 16.4 del Regolamento, si propone di intervenire adottando le seguenti misure a tutela del materiale vegetativo previste all'art. 6 del Regolamento e più precisamente:

- Notifica all'U.I. Verde e Tutela del Suolo con almeno 72 ore di anticipo della data di inizio lavori
- Assumere ogni precauzione a difesa dell'apparato radicale adottando comuque soluzioni tali da non danneggiare le radici degli alberie comprometterne la stabilità. Per preservare l'integrità delle branche radicali di diametro inferiore ai 5 cm dovrà essere eseguita mediante il taglio netto delle porzioni da asportare , evitando strappi e lacerazioni delle fibre. Le superfici di taglio superiori a 2 cm di diametro dovranno essere trattate con prodotti disinfettanti e / o fungostatici.
- A garanzia delle prescrizioni riportate al termine dei lavori dovrà essere presentata al settore Ambiente U.I Verde e Tutela del Suolo , una certificazione redatta da un Tecnico abilitato (agronomo o perito agrario) corredata da esustiva documentazione fotografica, che attesti che i lavori sono stati eseguiti eseguiti in conformità alle norme regolamentari citate , sollevando l'Amministrazione da eventuali dannie responsabilità attribuibili alle condizioni in cui le alberature si sono venute a trovare a seguito dei lavori eseguiti.
- Gli interventi previsti all'interno delle aree di pertinenza delle alberature verranno eseguiti con ogni cautela necessaria per garantire la pubblica e privata incolumità.

Interferenze con i sottoservizi

Le aree oggetto d'intervento, inserendosi in un contesto ampiamente antropizzato, sono dotate dei seguenti pubblici servizi, in particolare:

- Rete energia elettrica gestione ENEL SpA
- Rete telefonica gestione TELECOM SpA
- Altre reti telefoniche Gestori Vari
- Fibre ottiche Gestori Vari (Wind, Albacom, Fastweb, …)
- Rete acquedotto gestione HERA SpA
- Rete gas gestione Hera SpA
- Rete Pubblica illuminazione gestione ENEL SOLE SpA
- Rete fognaria gestione Hera S.p.A.
- Elettrodotti aerei

Per tali servizi, l'impresa esecutrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà richiedere agli enti gestori gli elaborati grafici riportanti i tracciati nel sottosuolo, al fine di verificarne l'interferenza con le lavorazioni previste e quindi adottare le dovute misure.

Sarà inoltre inviata richiesta agli stessi Enti di procedere ad eventuali interventi manutentivi di carattere sia ordinario che speciale per adeguarli eventualmente alle interferenze che si verranno a creare con le lavorazioni previste in progetto.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (in sigla PSC) è stato redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione dell'opera (in sigla CSP) attenendosi, AL D.L.81/2008 "TESTO UNICO", indicando, per quanto possibile in fase di progettazione, le "*scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive*" che devono essere poste in cantiere a tutela dei lavoratori dai rischi di lavoro e dell'ambiente lavorativo.

Nel documento sono quindi individuati, analizzati e valutati i rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze, fissando le misure di sicurezza suddette e considerate come misure di base alle quali attenersi da parte delle imprese esecutrici o, in altri termini, fissando i *livelli minimi di sicurezza* richiesti per l'esecuzione delle lavorazioni in oggetto.

A loro volta, le imprese esecutrici presenti in cantiere, dovranno quindi predisporre lo specifico Piano Operativo di Sicurezza (in sigla POS) relativo alle attività di specifica competenza, da considerarsi come Piano complementare di DETTAGLIO del presente documento.

Le imprese esecutrici sono tenute, in primo luogo, al rispetto della normativa vigente di prevenzioni infortuni e malattie professionali, quindi al rispetto dei contenuti del presente documento e di quelli riportati nei relativi POS; ogni impresa, in base alla propria organizzazione aziendale e di cantiere, potrà comunque chiedere modiche al presente PSC rivolgendosi al coordinatore per l'esecuzione, senza pregiudicare, in ogni caso, i livelli minimi di sicurezza fissati.

L'impresa che predispone la propria offerta dovrà quindi valutare attentamente i contenuti del presente piano, consapevole che questi diventano clausole contrattuali da rispettare pienamente in fase esecutiva.

Il piano si divide in tre parti e una quarta parte come allegato:

I.A - Aspetti generali

I.B – Lavorazioni

I.C - Coordinamento

Il presente documento riguarda la parte **I.A**, "Aspetti generali e lavorazioni", che a sua volta si divide in quattro capitoli o parti fondamentali, come si evince dallo schema sottostante.

- Le prime tre parti riguardano le tematiche generali legate alla conoscenza dell'opera, del contesto ambientale e all'organizzazione del cantiere complessivamente intesa (i primi 3 capitoli A,

B, e C);

- la quarta parte riguarda più specificamente le fasi lavorative, con la definizione dei rischi e delle relative misure preventive nell'esecuzione dei lavori (capitolo D).

QUADRO COMPLESSIVO DEI DOCUMENTI CHE COMPONGONO IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

I.A - Aspetti generali	A – IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA SOGGETTI E LORO COMPITI
	B - INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE E AL SUO CONTESTO AMBIENTALE
	C – INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE
	D - INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI DI CANTIERE
I.B - Lavorazioni	LAVORAZIONI 1, LAVORAZIONI 2, ……………..LAVORAZIONI
I.C - Coordinamento e tavole progetto sicurezza	DOCUMENTO RIGUARDANTE LE INTERFERENZE LAVORATIVE PREVISTE E L'ATTIVITA' DI COORDINAMENTO IN CANTIERE, OLTRE CHE LE TAVOLE DI PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA SPECIFICHE
Allegato fac simili	È STATA SVILUPPATA COME ALLEGATO: CONTIENE INFATTI UNA SERIE DI FAC-SIMILI UTILIZZABILI PER SVILUPPARE LE PROCEDURE PREVISTE DAL PIANO (IN ALTERNATIVA POSSONO ESSERE UTILIZZATI DOCUMENTI SIMILARI).

A. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI COINVOLTI

A.1. Riferimenti dell'opera

Indirizzo del cantiere: Vie Decumana-Lemonia-Breventani-Zannoni-Novaroi-Guerrini-Ghirardini-Bellinzona-Valdossola- Comune di Bologna -
Consegna dei lavori: entro 45 gg. dalla firma del contratto
Data presunta fine lavori: entro 400 giorni dalla consegna lavori
Durata presunta dei lavori: 240 gg (8 mesi)
Numero presunto massimo di lavoratori contemporaneamente presenti: 4-5 lavoratori
Ammontare complessivo presunto di lavori: **756.121,08** euro (**756.121,08** per il 35% di incidenza manodopera secondo il DM 11/12/78 è uguale a 264.642 euro diviso il costo medio giornaliero della manodopera pari a 200,00 euro) abbiamo la seguente 1.323 **Stima uomini per giorni lavorativi: 1.323 uxg.**

A.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

VIA DECUMANA

Q.re Reno- Gli interventi riguardano : Fresatura e rifacimento manto di usura 3cm del marciapiede su entrambi i lati.

i lavori saranno realizzati con l'ausilio di recinzioni e protezioni rigide al fine di impedire che gli utenti possano interferire con le zone di lavorazione.

L'area del cantiere in cui si realizzeranno i lavori è caratterizzata dalla assenza di elettrodotti aerei Enel ma dalla presenza della P.I.. Vi sono canalizzazioni interrate che non interferiscono con le lavorazioni. E' una via residenziale con accessi pedonali, negozi e carrai.

VIA LEMONIA

Q.re Reno- Gli interventi riguardano : Allargamento e rifacimento completo sovrastruttura marciapiede dall'incrocio con via Speranza per un tratto di circa 50m.

Fresatura e rifacimento manto di usura marciapiedi su entrambi i lati.

i lavori saranno realizzati con l'ausilio di recinzioni e protezioni rigide al fine di impedire che gli utenti possano interferire con le zone di lavorazione.

L'area del cantiere in cui si realizzeranno i lavori è caratterizzata dalla assenza di elettrodotti aerei Enel ma dalla presenza della P.I.. Vi sono canalizzazioni interrate che non interferiscono con le lavorazioni.

VIA BREVENTANI

Q.re Saragozza- Gli interventi riguardano : Rifacimento completo sovrastruttura marciapiede e messa in quota dei cordoli nel tratto di ingresso parco Melloni.

Creazione di n. 4 golfi all'incrocio con V. Giacobbi.

Fresatura e rifacimento manto di usura marciapiedi su entrambi i lati.

i lavori saranno realizzati con l'ausilio di recinzioni e protezioni rigide al fine di impedire che gli utenti possano interferire con le zone di lavorazione.

L'area del cantiere in cui si realizzeranno i lavori è caratterizzata dalla assenza di elettrodotti aerei Enel ma dalla presenza della P.I.. Vi sono canalizzazioni interrate che non interferiscono con le lavorazioni.

VIA ZANNONI

Q.re Saragozza - Gli interventi riguardano:

Fresatura e rifacimento manto di usura 3cm del marciapiede su entrambi i lati.

i lavori saranno realizzati con l'ausilio di recinzioni e protezioni rigide al fine di impedire che gli utenti possano interferire con le zone di lavorazione.

L'area del cantiere in cui si realizzeranno i lavori è caratterizzata dalla assenza di elettrodotti aerei Enel e dalla presenza della P.I.. Vi sono canalizzazioni interrate che non interferiscono con le lavorazioni.

VIA GUERRINI

Q.re saragozza- Gli interventi riguardano: Rifacimento completo sovrastruttura marciapiede e messa in quota dei cordoli nel tratto indicato in planimetria.

i lavori saranno realizzati con l'ausilio di recinzioni e protezioni rigide al fine di impedire che gli utenti possano interferire con le zone di lavorazione.

L'area del cantiere in cui si realizzeranno i lavori è caratterizzata dalla assenza di elettrodotti aerei Enel ma dalla presenza della P.I.. Vi sono canalizzazioni interrate che non interferiscono con le lavorazioni.

VIA VALDOSSOLA

Q.re Saragozza- Gli interventi riguardano: Fresatura e rifacimento manto di usura marciapiede e pista ciclabile, con particolare attenzione all'apparato radicale dei platani.

i lavori saranno realizzati con l'ausilio di recinzioni e protezioni rigide al fine di impedire che gli utenti possano interferire con le zone di lavorazione.

L'area del cantiere in cui si realizzeranno i lavori è caratterizzata dalla presenza della P.I..

Vi sono canalizzazioni interrate che non interferiscono con le lavorazioni.

VIA BELLINZONA

Q.re Saragozza - Gli interventi riguardano Fresatura e rifacimento del manto di usura di un tratto di marciapiede e completameto del percorso pedonale., e i lavori saranno realizzati con l'ausilio di

recinzioni e protezioni rigide al fine di impedire che gli utenti possano interferire con le zone di lavorazione.

L'area del cantiere in cui si realizzeranno i lavori è caratterizzata dalla presenza della P.I.. Vi sono canalizzazioni interrate che non interferiscono con le lavorazioni.

VIA GHIRARDINI

Q.re Savena- Gli interventi riguardano: Rifacimento completo sovrastruttura dei marciapiedi nel tratto da via della Foscherara a via Mascagni.

Fresatura e rifacimento manto di usura dei marciapiedi nel tratto da via Foscherara a via Ponchielli.

Crazione di n. 2 golfi in prossimità dell'incrocio con via Ponchielli.

i lavori saranno realizzati con l'ausilio di recinzioni e protezioni rigide al fine di impedire che gli utenti possano interferire con le zone di lavorazione.

L'area del cantiere in cui si realizzeranno i lavori è caratterizzata dalla presenza della P.I.. Vi sono canalizzazioni interrate che non interferiscono con le lavorazioni.

VIA NOVARO

Q.re Savena - Gli interventi riguardano: Rifacimento completo sovrastruttura dei marciapiedi, su entrambi i lati.

i lavori saranno realizzati con l'ausilio di recinzioni e protezioni rigide al fine di impedire che gli utenti possano interferire con le zone di lavorazione.

L'area del cantiere in cui si realizzeranno i lavori è caratterizzata dalla presenza aerea della P.I.. Vi sono canalizzazioni interrate che non interferiscono con le lavorazioni.

Tavola 1.1.1 bis – foto

VIA LEMONIA

VIA DECUMANA

VIA BREVENTANI

VIA ZANNONI

VIA GUERRINI

VIA VALDOSSOLA

VIA BELLINZONA

VIA GHIRARDINI

Via Giacomo Filippo Novaro, 40
Bologna – indirizzo approssimativo
Via Giacomo Filippo Novaro
NOVITÀ
Street View - dic 2011
Via Giacomo Filippo
Novaro

A.3 Descrizione sintetica dell'opera

Il presente intervento prevede la **Manutenzione straordinaria, adeguamento funzionale e interventi per la sicurezza stradale su strade e marciapiedi** di Bologna . (vedi A.2)

In particolare:

La realizzazione del progetto avverrà secondo le fasi lavorative riprese nel successivo programma lavori di cui al capitolo 3, ed in particolare a seconda delle varie vie di cui al cap.A.2:

0) Accantieramento con posa recinzione, aree di stoccaggio, baracche di cantiere, …..

1) Demolizione e rimozione di piccoli manufatti e materiali insistenti sulle sedi stradali interessate dagli interventi con le seguenti sottofasi

- Sistemazione del sito esistente con scarifica e rimozione delle attuali pavimentazioni stradali nelle parti da rifare o modificare; stesa della pavimentazione in conglomerato bituminoso quale strato di base dello spessore di 10-12 cm;
- stesa della pavimentazione in conglomerato bituminoso quale strato di usura dello spessore di 3-4 cm;

2) Eventuali Scavi di sbancamento per la formazione di nuovi cassonetti stradali secondo le indicazioni progettuali;

3) Eventuale Posa in opera sede stradale con le seguenti sottofasi

- posa sottofondazioni in sabbiella di cava dello spessore di almeno 20 cm.
- posa fondazione di inerte naturale stabilizzato dello spessore di 30 cm.
- posa bordi in cls e in granito con relativa fondazione
- stesa della pavimentazione in conglomerato bituminoso quale strato di base dello spessore di 10-12 cm;
- stesa della pavimentazione in conglomerato bituminoso quale strato di usura dello spessore di 3-4 cm

4) Eventuale Posa in opera di marciapiedi con le seguenti sottofasi

- posa sottofondazione di inerte naturale stabilizzato dello spessore di 15 cm
- posa fondazione in cls cementizio dello spessore di 10 cm.
- posa bordi in cls e in granito con relativa fondazione
- posa pavimentazione in conglomerato bituminoso dello strato di 3 cm.

sono inoltre da considerare le seguenti fasi

5) Eventuale Sistemazione dell'impianto di pubblica illuminazione

6) Eventuale Sistemazione rete fognaria (scavi e posa rete di scolo con collegamenti alla rete esistente)

7) Realizzazione di segnaletica orizzontale

8) Realizzazione segnaletica verticale;
9) Eventuale arredo urbano-fittoni ecc.
10) Smobilizzo cantiere –pulizia strada

N.B.: IL CSE DOVRA' INSERIRE NEGLI SPAZI CHE SEGUONO,LE PLANIMETRIE/SCHEMI DI INTERVENTO :

Tavola 1.1.2

Planimetria stato di fatto

Vedi tavole di progetto

Tavola 1.1.3

Planimetria progetto

Vedi tavole di progetto

A.4 Soggetti con compiti di sicurezza coinvolti nel piano di sicurezza e coordinamento e loro compiti

Nel presente piano di sicurezza è stato ritenuto di fondamentale importanza indicare le competenze e le responsabilità dei diversi attori ai quali compete la gestione della sicurezza durante l'evoluzione dei lavori.

A.4.1 Definizioni D.Lgs. 494/96 (integrato dal D.Lgs. 528/99) SOSTITUITO DAL D.L.81/2008

Committente
Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di persona giuridica il committente è individuato nella persona fisica dotata del potere decisionale relativo alla gestione dell'appalto per la realizzazione dell'opera.
Responsabile dei lavori
Soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento ai sensi dell'art. 7 della legge 11 febbraio 1994 n. 109 e successive modifiche.
Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera di seguito denominato "coordinatore per la progettazione"
Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 98 D.L.81/08.
Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera di seguito denominato "coordinatore per l'esecuzione dei lavori"
Soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 98 D.L.81/08.

A.4.2 Compiti dei principali soggetti coinvolti, in materia di sicurezza, nel PSC

Il committente o il responsabile dei lavori
NELLA FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA, ed in particolare al momento delle scelte tecniche,

nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro. E' una azione fondamentale che deve essere compiuta evitando tempi troppo brevi che vanno a discapito delle condizioni di sicurezza in cantiere.

Nella fase di progettazione dell'opera, valuta, i documenti di cui all'articolo 90 E 91, E ALL.XVI ; e, nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa:

- il coordinatore per la progettazione, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che deve essere anch'esso in possesso dei requisiti di cui all'art. 98.

Obblighi del coordinatore per la progettazione

Durante la progettazione dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100/ 1 ALL.XV
- predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato XVI°al documento UE 26/05/93.

Il Fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 31 lettera a) della legge 5 agosto 1978 n. 457.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Egli deve adempiere ai compiti di cui all'art. 92/A-F, in particolare deve:

a) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione

b) verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere

c) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli art.94-95-96, e alle prescrizioni del piano di cui all'art.100 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro

d) sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate

Obblighi del datore di lavoro – legale rappresentante della ditta appaltatrice ART.89-95-96-97 D.L.81/08

E' compito di tale datore di lavoro

- **VIGILARE SULLA SICUREZZA DEI LAVORI AFFIDATI E SULL'APPLICAZIONE DELLE DISPOSIZIONI E DELLE PRESCRIZIONI DEL PIANO DELLA SICUREZZA E COORD.**
- Curare la redazione del programma esecutivo dei lavori da presentare alla Direzione Lavori.
- Assicurare l'elaborazione del programma di cantieramento gestendone la realizzazione e coordinando i vari interventi.
- Gestire il contratto di appalto in materia di tempi di esecuzione, varianti, acquisto, fornitura di materiali, particolari esecutivi.
- Fornire risposte operative alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso
- Elaborare il Piano Operativo di Sicurezza per quel che concerne le specifiche attività lavorative svolte in cantiere, inteso come Documento di Valutazione Rischi previsto dal D.Leg.vo 626/94 per lo specifico cantiere di lavoro, nonché come piano complementare e di dettaglio del presente PSC; attraverso sue figure tecniche esso deve inoltre provvedere alla corretta gestione e applicazione del proprio POS.
- In ottemperanza al D.Leg.vo 626/94, è tenuta ad informare preventivamente gli eventuali subappaltatori circa i rischi specifici che sono presenti nel cantiere in cui essi saranno chiamati ad operare, nonché trasmettere loro copia del presente PSC e richiedere loro la predisposizione dei POS relativi alle attività lavorative di loro competenza, da consegnare al CSE prima dell'inizio dei singoli rispettivi interventi.
- Predisporre ed assicurare tutti i rimedi tecnici e quant'altro possa servire ad escludere il rischio d'infortuni; in particolare, assicurarsi, prima dell'inizio dei lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature/impianti risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza. Assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria.
- Attivare, per quanto di sua diretta competenza, tutte le procedure relative alle gestione delle denuncie di eventuali infortuni sul lavoro.
- Porre la propria Direzione Tecnica di cantiere in condizioni tali da adempiere in modo puntuale ed efficiente, al rispetto di quanto previsto sia dalle norme di sicurezza previdenti sia dal presente Documento.
- Verificare che la propria direzione tecnica di cantiere assolva alle funzioni a Lei derivanti in materia di sicurezza sul lavoro.

Obblighi delle imprese subaffidatarie e dei lavoratori autonomi ALL.XVII D.L.81/08

E' prevista la possibilità che l'impresa principale affidi ad imprese terze (subappaltatrici), previa stipula di regolari contratti, alcuni lavori specialistici quali ad es. la posa di segnaletica temporanea,

oppure la posa della rete di illuminazione.

In questo caso è da segnalare come tutti i datori di lavoro delle varie imprese che opereranno in cantiere, ivi inclusi i lavoratori autonomi, dovranno aver preso visione di quanto riportato nel presente PSC, eventualmente chiedere al CSE integrazioni o aggiunte sulle misure preventive da adottare al fine di meglio tutelare e salvaguardare la sicurezza e la salute di tutti i lavoratori presenti in cantiere.

E' comunque compito delle imprese subaffidatarie e dei lavoratori autonomi

- Rendere conto all'impresa affidataria della valutazione dei rischi effettuata per le proprie attività che verranno svolte nel cantiere in oggetto; in particolare ogni impresa subaffidataria deve redigere il POS relativo alle proprie lavorazioni in cantiere
- Partecipare agli incontri di coordinamento eventualmente richiesti dall'impresa affidataria con la quale hanno stipulato il contratto;
- adottare tutte le misure preventive per gestire in sicurezza le proprie lavorazioni, assicurandosi, prima dell’inizio dei propri lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature/impianti che le proprie maestranze devono utilizzare, risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza
- fornire risposte operative alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso
- accertarsi sempre della completa regolarità degli ambienti di lavoro nei quali si è tenuti a operare, in caso di anomalie segnalarle al capocantiere o al direttore tecnico dell'impresa affidataria
- accertarsi sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera.
- DOCUMENTAZIONE ALL. XVII

Obblighi dei singoli lavoratori presenti in cantiere ALL.XVII D.L.81/08

Ciascun lavoratore, prima dell’inizio delle varie fasi di lavoro, dovrà essere reso edotto dei contenuti del presente documento e delle sue successive integrazioni concernenti le lavorazioni cui è addetto. L’opera di informazione dovrà essere condotta dalla Direzione Tecnica di Cantiere dell’Impresa; detta informazione, che dovrà trovare formale riscontro andrà condotta con modalità e sistemi che l’Impresa potrà definire a sua discrezione.

I lavoratori devono sempre fare uso dei DPI richiesti per lo svolgimento della propria attività.

DOCUMENTAZIONE ALL. XVII

A.4.3 Soggetti con compiti di sicurezza

Per descrivere l'opera sono inoltre sinteticamente indicate le informazioni altresì utili per la compilazione della notifica preliminare:

Committente	Nome Indirizzo tel.	Comune di Bologna –Settore Infrastrutture e manutenzione P.za Liber Paradisus,10
Responsabile di procedimento	Nome Indirizzo tel.	Geom. Fiorenzo Mazzetti – Settore Infrastrutture e manutenzione 051/219.33.46
Progettista	Nome Indirizzo tel.	Ing. Stefania Guadagnini – Settore Infrastrutture e manutenzione 051/219.31.44 Geom. Roberto Lenzi – Settore Infrastrutture e manutenzione 051/219.33.56
Direttore dei lavori	Nome Indirizzo tel.	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Nome Indirizzo tel.	Geom. Adamo Russo – Settore Infrastrutture e manutenzione 051/219.57.64
Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione	Nome Indirizzo tel.	
Impresa affidataria (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Direttore tecnico di cantiere (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Capo cantiere (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Responsabile della sicurezza sul cantiere (*)	Nome Indirizzo Tel.	

Le figure con l'asterisco (*), assieme al nominativo dell'impresa affidataria dei lavori che rappresentano, sono da definire successivamente, a lavori appaltati.

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione completare la soprastante tabella a lavori appaltati.

IMPRESE COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Questa parte del Piano dovrà essere integrata come obbligo del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori - D.P.R. 222/03)

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

IMPRESE IN SUBAFFIDAMENTO COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Questa parte del Piano dovrà essere integrata come obbligo del CSE prima dell'inizio dei singoli lavori - D.P.R. 222/03)

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

☐	Incarico diretto dalla Committenza - datore di lavoro	☐	Incarico da Impresa

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
Prestazione fornita	

☐	Incarico diretto dalla Committenza - datore di lavoro	☐	Incarico da Impresa

B. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE E AL SUO CONTESTO AMBIENTALE[1]

B.1 Rischi connessi all'area di cantiere.

B.1.1 Caratteristiche dell'area di cantiere

L'area di cantiere delle varie vie, come ricordato, si collocano nella zona : Q.Reno- Savena-Saragozza di Bologna – vedi cap. A.2

Per raggiungere e realizzare gli interventi già descritti sarà necessario transitare su strade di importanza primaria-secondaria ma anche di piccola dimensione. Pertanto, qualora necessario, verra' garantito un senso unico alternato gestito da semafori a batteria per restringimento della carreggiata durante i lavori.

Dovranno essere opportunamente segnalate con cartellonistica da Codice della strada e lampade tutte le recinzioni-newjersey (riempiti di acqua) e dovranno essere garantiti i passaggi pedonali ad abitazioni o locali commerciali sempre opportunamente protetti da barriere con corrimano.

Al momento della realizzazione dell'opera non sono previste interferenze provenienti da altre lavorazioni di cantieri limitrofi.

B.1.2 Eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

In prossimità delle zona interessate dai lavori, sono presenti linee aeree. In questo caso non si dovranno usare mezzi con sbraccio oltre mt.3,00, aste o gru di tale altezza.

Misure preventive per l'impresa
Regole generali
Per i lavori di scavo, sbancamento e di perforazione prima di iniziare i lavori sarà compito dell'impresa prendere visione delle planimetrie sulle reti interrate che la stessa amministrazione ha debitamente richiesto agli enti gestori e comunque prendere personalmente contatti con gli specifici enti per verificare i tracciati e la loro collocazione rispetto il piano di campagna ed eventuali misure cautelative nonché provvedere a saggi o rilievi mediante apparecchi specifici per la loro individuazione. Si consiglia, almeno per tutto il periodo in cui le aree sono state sbancate, per i tratti e le zone interessate dal passaggio dei mezzi pesanti di proteggere le tubature poco profonde mediante la posa di lamierini.
DOVRANNO ESSERE EVIDENZIATI E RIPORTATI IN QUOTA GLI IDRANTI PER I VV.FF. QUALORA PRESENTI IN ZONA , CHIEDENDO A HERA PLANIMETRIA IDONEA.

[1] Per misure preventive devono intendersi le "scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, come richiede il DPR 222/2003

B.1.3 Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

Il cantiere/i è/sono all'interno di un'area stradale destinata anche ad attività veicolare.
Si evidenziano perciò sia il rischio di collisioni con la recinzione di cantiere e sia il rischio di collisioni con mezzi e/o persone terze al cantiere durante le manovre con i mezzi operativi.

Le vie (vedi elenco cap.A.2). , sono strade anche a doppio senso di marcia (larghezza media 5,50-6,00 m.) alcune senza marciapiede, di conseguenza sarà necessario predisporre idonea segnaletica di sicurezza per l'avvertimento dei lavori in corso.

Per tutto il tempo necessario alla realizzazione dei lavori, sarà necessario individuare un'area di cantiere per ricovero mezzi e materiali adiacente al cantiere e opportunamente recintata.

Per l'individuazione dell'area da destinare all'accantieramento per ogni singola via, al momento della stesura di questo PSC ed in accordo con la Direzione dei Lavori (D.L.) si propone di creare l'area per mezzi-materiali- baracca uff.-spogliatoio all'interno dell'area di lavoro che sarà distinta per lato strada (salvo ordinanza di chiusura totale della via, si lavorerà per fasi lavorative distinte per lato strada).

Sarà cura della D.L., prima dell'inizio dei singoli lavori, informare l'impresa e quindi valutare con il CSE la predisposizione degli ulteriori ed eventuali apprestamenti necessari, oltre a quelli già indicati nello specifico Piano.

L'area di cantiere non presenta alcun problema relativo ad agenti inquinanti. Tuttavia si segnala il problema rumore ed il rischio di emissione polveri e vibrazioni durante la fase di scavo e rimozione bordi-superfici stradali dell'area destinata a sede stradale.

Tavola 1.2.3.

foto

Foto n°1	Foto n°2

POS	E' comunque necessario che l'impresa esecutrice dei lavori, chiunque essa sia, dettagli, nel proprio POS le specifiche misure preventive e le procedure che intende adottare per prevenire la trasmissione di possibili rischi all'esterno del cantiere, soprattutto per

segnalare la specifica presenza dell'area di lavoro e dei propri lavoratori.

Misure preventive per l'impresa

Regole generali

L'impresa dovrà:

- **delimitare l'area di lavoro destinata al cantiere e, con opportuna segnaletica, deviare il traffico veicolare verso la sede stradale libera** mediante posa di **cartelli segnaletici chiari e conformi al Codice stradale cosi come i pedoni verso il marciapiede o zona transitabile**.
- **tenere tutte le vie di transito sgombre da qualsiasi materiale o macchinario di proprietà dell'impresa al di fuori della recinzione-delimitazione di cantiere**.
- **vietare, mediante apposita segnaletica stradale, la sosta delle auto lungo la strada urbana Via …(vedi elenco cap.A.2)…. in corrispondenza dell'area di lavoro.**
- **posizionare in prossimità dell'area di cantiere, lungo la Via …(vedi elenco cap.A.2)… , il segnale di pericolo "Lavori in corso" ed "Uscita mezzi" nei punti di interferenza col traffico esistente.**
- **delimitare e segnalare con cartelli di pericolo tutte le aree interessate dai lavori e soprattutto verificare la loro presenza al termine di qualsiasi pausa lavorativa (pausa pranzo od a fine giornata)**
- **coprire adeguatamente ogni scavo o dislivello presenti all'interno ed all'esterno dell'area di lavoro.**
- **sgomberare tutte le aree esterne all'area di lavoro e pulirle da ogni eventuale materiale di lavoro (terra, fango ecc.), in particolare tutti i mezzi che escono dall'area di cantiere devono essere in condizione da non imbrattare la sede stradale dai residui di cui sopra .**
- **verificare, per il rischio di caduta di materiale dai mezzi operativi, che questi siano sufficientemente capaci sia per la loro portata e sia per l' ingombro del cassone. Verificare sempre che il materiale trasportato sia sempre ben collocato e legato all'interno del cassone.**

Si dispone che ogni qualvolta si effettuino delle manovre di entrata e uscita dal cantiere con scarsa visibilità o traffico sia presente un operatore a terra che collabori con l'autista.

Nelle operazioni di trasporto è indispensabile fare sempre attenzione a mantenere una velocità ridotta e rispettare le normali regole del traffico nonché il segnalamento di manovre, in particolare retromarcia, mediante segnalazione acustica e luminosa (girofaro).

Per abbattere il problema polveri si dispone di bagnare la zona interessata dagli sbancamenti **e pulire le ruote dei mezzi all'uscita del cantiere per evitare di imbrattare le sedi stradali**.

Si fa inoltre presente che per ridurre l'impatto acustico e di emissioni polveri verso l'ambiente esterno al cantiere è fatto assoluto divieto di adattare i materiali con apparecchi meccanici (taglio, smerigliatura, ecc) in prossimità della recinzione di cantiere verso gli edifici confinanti.

L'impresa deve fornire al CSE anche le schede di sicurezza relative all'uso di sostanze chimiche particolari (es. additivi cls, bentonite ecc.)

La predisposizione di tali misure rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato sopra.

 POS	**A TAL PROPOSITO L'IMPRESA AFFIDATARIA DOVRÀ INDICARE NEL PROPRIO POS LA FIGURA CHE SORVEGLI LA REALIZZAZIONE E L'EFFICACIA DI TALI MISURE ED APPRESTAMENTI.** **QUALORA LA DITTA PRINCIPALE SUBAFFIDA DELLE LAVORAZIONI AD ALTRE DITTE O LAVORATORI AUTONOMI DOVRA' INDICARE NEL POS COME SARÀ GESTITA LA SORVEGLIANZA.**

B.2. LA STIMA DEI COSTI RELATIVA AL CAPITOLO – B ”Individuazione, analisi e valutazione rischi e relative misure preventive in riferimento all’area di cantiere ed al suo contesto ambientale”

voce	Costo unitario	giorni	unità	Uomo	costo
Segnaletica di sicurezza completa di accessori (orizz.-vert.) e lampade notturne- Nolo, montaggio e smontaggio	1.000,00		a corpo		1.000,00
Delimitazione di zone di cantiere e area di parcheggio temporanea mediante elementi tipo new jersey –costo d’uso mensile lav.	6,00	120	m. 50,00		1.200,00
Servizio di pulizia della viabilità pubblica dai residui di polvere e fango lasciati dai mezzi in uscita dal cantiere, con cadenza giornaliera	1.000,00		a corpo		1.000.00
Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori	460,00		Cad.		460,00
Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la durata dei lavori - sistema di comunicazione tramite coppia di ricetrasmittenti di potenza adeguata tra operatori interni all'area operativa	20,00		Cad. 4		80,00
Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Nolo per un mese.	22,90	8	Cad. 20		3.664,00
Coppia di semafori a batt.-nolo mensile	63,00	8	Cad. 2		1.008,00
Movieri a terra, per attraversamenti cantiere, immissioni stradali, passaggi carrabili, attraversamenti pedoni, ecc	25,00	8	Ore 16	2	3.200,00
Totale complessivo	**A corpo**			**euro**	**11.612,00**

C. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE[2]

C.1 Delimitazione e accesso area di cantiere

Per gli accessi di cantiere con i mezzi operativi vedi anche regole generali paragrafo *B.1.3 "Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante".*

Per il cantiere si prevede una solida recinzione, mediante pannelli prefabbricati metallici montati su blocchetti in cls. o tondini in ferro, con rete elettrosaldata, ancorati a terra e rete rossa di plastica stampata su tutti i lati della recinzione. I montanti metallici dovranno essere ben fissati a terra. Saranno inoltre previsti due accessi all'area di cantiere (uno per l'entrata ed uno per l'uscita) previsti lungo i lati corti dell'area di cantiere mediante cancello carrabile ad un battente con rete plastica stampata e chiusura con lucchetto. La recinzione dovrà essere dotata di luci rosse sul lato prospiciente la strada per essere visibile anche nel periodo notturno. Vedi *Tavola C.2 Lay out di cantiere*

Per la delimitazione dell'area di lavoro sulla strada Via vedi elenco cap.A.2 saranno installate le delimitazioni e la segnaletica in conformità al codice stradale. Vedi *Tavola C.1 Accantieramento su strada Via ……………….. _________*

Tavola C.1

Accantieramento su strada Via _ __________

2 Per misure preventive devono intendersi le "scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, come richiede il DPR 222/03

Misure preventive per l'impresa

Regole generali

Durante gli accessi al cantiere può comunque esservi pericolo per l'incolumità di terzi che transitano su strade pubbliche; **pertanto è prevista una persona a terra per segnalare all'autista del mezzo le manovre di entrata e soprattutto uscita**.

Considerando che la zona sulla quale è prevista l'entrata e l'uscita del cantiere è interessata da traffico viabilistico e pedonale **sarà prevista opportuna segnalazione, che renda visibile la presenza del cantiere anche nel periodo notturno.**

POS	E' comunque necessario che l'impresa esecutrice dei lavori, chiunque essa sia, dettagli, nel proprio POS le specifiche misure preventive e le procedure che intende adottare per prevenire la trasmissione di possibili rischi all'esterno del cantiere, soprattutto per segnalare la specifica presenza dell'area di lavoro e dei propri lavoratori.

C.2. Viabilità di cantiere e aree di deposito e stoccaggio materiali

Per quanto riguarda la viabilità i mezzi operativi lavoreranno dalla sede stradale lungo la tratta delimitata con recinzione di cantiere.

Il carico e scarico di materiali ed attrezzature all'interno dell'area di cantiere recintata non presenta particolari rischi di lavoro, in quanto l'area di cantiere e' vicina al luogo di lavoro e l'impresa dovra' quindi limitare lo stoccaggio dei materiali nell'area di lavoro. Tuttavia per l'accatastamento dei materiali non sarà consentito utilizzare le aree confinanti:

- la recinzione di cantiere;

Misure preventive per l'impresa

Regole generali

Per l'individuazione delle aree di stoccaggio si dovranno tenere presenti i seguenti accorgimenti:

- predisporre le aree tali da consentire sempre un agevole e sicuro transito dei mezzi nel cantiere evitando i rischi di urto o interferenza con aree di lavoro;
- predisporre delle aree sufficientemente ampie per la dislocazione ordinata dei pezzi almeno tale da permettere agli operai di muoversi attorno ai singoli elementi per le operazioni di sollevamento e imbracatura e per le eventuali verifiche della Direzione Lavori;
- prima del deposito a terra degli elementi da stoccare dovrà essere spianato e ben compattato in maniera che sia perfettamente complanare il piano sul quale verranno appoggiati;
- si dovranno sempre mantenere le distanze di sicurezza tra le zone di lavoro e la viabilità interna al cantiere;
- Il carico e scarico delle macchine e attrezzature dal carrellone pianale deve avvenire all'interno dell'area recintata, comunque al di fuori del rischio di interferenza con il traffico esistente.
- per la dislocazione delle baracche ed eventuali posti fissi di lavoro, l'impresa dovrà garantire l'incolumità dei lavoratori per il rischio di caduta di carichi dall'alto durante le lavorazioni di sollevamento e movimentazione con mezzi meccanici;

- **Le delimitazioni temporanee all'interno delle aree di lavoro, per dislivelli del terreno, dovranno essere effettuate mediante nastro bianco e rosso e segnaletica di sicurezza. Per le delimitazioni con rischio di caduta in profondità dovranno essere installati normali parapetti distanti dal ciglio dello scavo almeno m.1.**

- Ogni materiale di risulta dovrà essere contenuto in appositi cassoni ed allontanato in tempi brevi.

Tavola C.2

Lay out di cantiere

Vedi tavole di progetto da aggiornare a cura del CSE

Legenda

Simbolo	Descrizione
(linea rossa)	Recinzione di cantiere
(simbolo lampada)	Lampade tipo tartaruga
(freccia)	Viabilità utenti ____________ ____________

C.3 Servizi di cantiere

Per la dislocazione dei servizi igienico assistenziali è stata verificata la possibilità di predisporli all'interno dell'area di cantiere. All'interno dell'area di cantiere sarà possibile derivare la luce e l'acqua e quindi installare le baracche (spogliatoio, attrezzature ed ufficio). Per quanto riguarda l'installazione dei servizi igienici l'impresa valuterà la possibilità si allacciarsi alla rete fognaria presente, ma esterna dell'area di cantiere, o predisporre internamente all'area di cantiere un Box -

wc chimico. **L'impresa affidataria dovrà garantire la predisposizione dei servizi igienici anche per le ditte subaffidatarie, altrimenti consentire lo spazio necessario con i relativi allacciamenti per la dislocazione di altri servizi per le ditte o lavoratori autonomi coinvolti nel cantiere e che devono predisporre**. Si ricorda che i servizi igienici devono avere acqua calda, salviette e detergenti. Gli spogliatoi devono contenere armadietti per il vestiario. Non saranno ammesse baracche con uso promiscuo spogliatoio e deposito attrezzature.

La zona per la predisposizione dei servizi igienico assistenziali devono essere ricavate nell'area di pertinenza della area di cantiere _ ___________ previo specifico accordo con la D.L. e il CSE durante la riunione preliminare all'apertura del cantiere.

Ufficio: Si ☒ No ☐	Presidio Pronto Soccorso (cassetta di pronto soccorso): Si ☒ No ☐
Spogliatoio con relativi arredi: Si ☒ No ☐	Refettorio: Si ☐ No ☒
Docce: No ☒ Si ☐	Dormitorio: Si ☐ No ☒
Lavandini: Si ☒ No ☐	Mensa: Si ☐ No ☒
Gabinetti: Si ☒ No ☐	Altri servizi: Si ☐ No ☒

Misure preventive per l'impresa

Regole generali

E' compito dell'impresa principale, anche tramite eventuale accordo con imprese subaffidatarie, garantire le condizioni igieniche (pulizia) dei servizi installati. A tale scopo dovranno essere incaricate specifiche persone che assumano l'impegno di effettuare regolari turni di pulizia con cadenza almeno giornaliera.

Per quanto riguarda i servizi di mensa la zona interessata dal cantiere dispone di diversi punti di ristoro.

La predisposizione di tali misure ed apprestamenti rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato sopra.

POS

A TAL PROPOSITO L'IMPRESA AFFIDATARIA DOVRÀ INDICARE NEL PROPRIO POS LA FIGURA CHE SORVEGLI LA REALIZZAZIONE E L'EFFICACIA DI TALI MISURE ED APPRESTAMENTI.

QUALORA LA DITTA PRINCIPALE SUBAFFIDA DELLE LAVORAZIONI AD ALTRE DITTE O LAVORATORI AUTONOMI DOVRA' INDICARE NEL POS COME SARÀ GESTITA LA SORVEGLIANZA

C.4. IMPIANTI DI CANTIERE

C.4.1 Impianto elettrico

L'impianto del cantiere dovrà avere almeno le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione ENEL: Fornitura in BT ad alimentazione monofase ☐ trifase ☒

- Potenza impegnata kW: definita dalla ditta assegnataria dei lavori
- Ubicazione fornitura: interna ☒ - esterna ☐ all’area di cantiere
- Alimentazione con impianto autonomo (Gruppo Generatore): Si ☐   No ☒

Si ricorda che tutti i quadri per la distribuzione dell'elettricità nei cantieri devono essere conformi alle prescrizioni della NORMA EUROPEA CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4 dell'agosto 1992 "Prescrizioni particolari per le apparecchiatura assiemate per cantieri ASC"); tali quadri devono avere un grado di protezione minimo IP43; la tensione nominale non deve essere superiore a 1000V in c.a. con frequenza non superiore 1000 Hz, e 1500V in c.c.

Le prese a spina nei cantieri devono essere dei tipo "industriale", ossia conformi alla norma CEI 23-12 (tipo CEE - IEC 309).

Le prese e spine devono essere conformi alla norma CEI 23-12, e di **tipo IP 67 per questo specifico cantiere caratterizzato da lavori in esterno**. Quelle con corrente nominale > 16 A devono essere di tipo interbloccato e con interblocco perfettamente funzionante.

Le prese a spina "volanti" devono tassativamente essere tipo CEE ed avere grado di protezione minimo IP67, in quanto utilizzate all'aperto per terra (la connessione pertanto può trovarsi immersa in parziali allagamenti).

La norma ammette l'utilizzo di prese incorporate in avvolgicavo; **i cavi però devono essere di tipo H07RN-F** o equivalenti. Anche se non obbligatorio, **sono preferibili gli avvolgicavo dotati di protezione incorporata contro le sovracorrenti** (il dispositivo sul quadro infatti potrebbe non essere adatto a proteggere tutto il cavo dell'avvolgicavo stesso). Dal momento che l'avvolgicavo può essere utilizzato ovunque (pozzanghere, luoghi soggetti a spruzzi o getti di acqua, ecc.), il grado di protezione di tutte le sue prese a spina deve essere non inferiore a IP 67.

Misure preventive per l’impresa

Regole generali

L’impresa assegnataria dei lavori predisporrà il sezionamento dell’impianto elettrico secondo le proprie esigenze con il solo vincolo di assicurare comunque, per ognuno dei seguenti punti, un interruttore magnetotermico differenziale:

generale di cantiere posto immediatamente a valle del punto di consegna ENEL;

- a protezione alimentazione logistica;
- a protezione alimentazione attrezzature;
- a protezione alimentazione quadri secondari di distribuzione FM.

La realizzazione dell’impianto dovrà essere, in tutte le sue parti (conduttori, loro posa, protezioni, quadri elettrici, grado di protezione rapportato al tipo di ambiente lavorativo) rispondente alle norme di buona tecnica CEI; detta rispondenza andrà attestata da specifica “Dichiarazione di Conformità” rilasciata dalla ditta installatrice (abilitata).

INDICARE NEL QUADRO ELETTRICO LE APPARECCHIATURE COLLEGATE.

LA PREDISPOSIZIONE DI TALI MISURE ED APPRESTAMENTI RIMANGONO ESSENZIALMENTE IN CAPO ALLA DITTA AFFIDATARIA CHE DOVRÀ COORDINARSI CON LE DITTE SUBAFFIDATARIE IN MODO DA RISPETTARE QUANTO RIPORTATO SOPRA.

SARANNO TASSATIVAMENTE VIETATI ALLACCIAMENTI DI FORTUNA O DIFFORMI DALLA BUONA TECNICA.

C.4.2 Impianto di messa a terra

L'impianto di terra sarà così costituito da: a) dispersore, b) nodo o collettore principale di terra; c) conduttori di terra; d) conduttori di protezione; e) conduttori equipotenziali;

ed avere almeno le seguenti caratteristiche:

- Protezione da contatti indiretti/diretti da realizzarsi a mezzo: impianto disperdente con dispersori di terra e conduttore di collegamento delle masse agli stessi.
- Elenco masse metalliche dotate di messa a terra: ponteggi, baracche, betoniera altre eventuali attrezzature metalliche di cui l'Impresa farà uso.
- Dichiarazione di conformità rilasciato dalla Ditta installatrice abilitata .

Misure preventive per l'impresa

Regole generali

La realizzazione dell'impianto dovrà essere, in tutte le sue parti (conduttori, loro posa, protezioni,) rispondente alle norme di buona tecnica CEI; detta rispondenza andrà attestata da specifica "Dichiarazione di Conformità" rilasciata dalla ditta installatrice (abilitata).

In seguito al DPR 462/01 si ricorda che:

L'installatore dell'impianto deve consegnare al datore di lavoro la DICHIARAZIONE di CONFORMITA' dell'impianto di terra (cosicché risulti omologato).

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria entro 30 giorni della messa in esercizio dell'impianto deve sottoscrivere ed inviare la dichiarazione di conformità all'ASL/ARPA ed all'ISPESL o allo sportello unico delle imprese presso il comune – se esistente.

C.4.3 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Vista l'entità del cantiere non si ravvisa la necessità di realizzare l'impianto contro le scariche atmosferiche.

C.4.4 Impianto idrico

L'impianto dovrà avere almeno le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione del cantiere da: rete pubblica ☒ pozzo ☐ serbatoio ☐
- Punto di erogazione fornito dal committente: Si ☐ No ☒
- Tipo di conduttura in cantiere: a scelta dell'impresa assegnataria dei lavori.
- Condizioni di posa della conduttura: a scelta e secondo le esigenze dell'impresa assegnataria dei lavori.

C.4.5 Impianto fognario

L'impianto dovrà avere almeno le seguenti caratteristiche:

- Modalità smaltimento acque chiare: le acque prodotte nel cantiere verranno fatte confluire nella rete esistente: SI ☒ NO ☐
- Modalità smaltimento acque scure: le acque prodotte nel cantiere verranno fatte confluire nella rete esistente: SI ☒ NO ☐

POS	La predisposizione di tali misure ed apprestamenti rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato sopra. ***NB****: Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto ai punti C4.1, C4.2, C4.3, C4.4 e C4.5, da parte delle Imprese coinvolte nel cantiere devono essere presentate al CSE.*

C.5. SEGNALETICA DI SICUREZZA

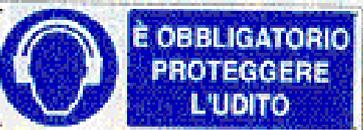
I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza conforme ai requisiti del D. Lgs. 493/96.

E' bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

A tal proposito si fornisce una indicazione sulla possibile tipologia dei cartelli da utilizzare.

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
VIETATO L'INGRESSO a tutte le persone non autorizzate	divieto	**All'ingresso del cantiere in zona ben visibile dalle persone terze al cantiere**
VIETATO SOSTARE O PASSARE SOTTO I CARICHI	divieto	In prossimità degli apparecchi di sollevamento.
MACCHINE IN MOVIMENTO	Pericolo avvertimento	**In prossimità delle macchine ed all'ingresso del cantiere in zona ben visibile dai passanti lungo i percorsi pedonali.**
ATTENZIONE PROIEZIONE DI SCHEGGE	Pericolo avvertimento	Da posizionarsi nell'area interessata dal taglio cordoli.
STOP NON AVVICINARSI	divieto	Da posizionare sulla macchina da taglio e sugli apparecchi di sollevamento e movimento terra.
CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE	Prescrizione	Da posizionare all'ingresso area di cantiere

È OBBLIGATORIO IL CASCO DI PROTEZIONE	Prescrizione	Da posizionare durante le fasi con rischio di caduta di materiale dall'alto (rimozione/sostituzione pali pubblica illuminazione, scavi, messa a dimore delle piante)

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
È OBBLIGATORIO PROTEGGERE GLI OCCHI	Prescrizione	Sulle attrezzature (flessibile, troncatrice, ecc) per le operazioni di demolizione, sabbiatura e taglio
È OBBLIGATORIO PROTEGGERE L'UDITO	Prescrizione	Sulle macchine/attrezzature rumorose (motosega, betoniera, martello demolitore, ecc)
È OBBLIGATORIO USARE I GUANTI PROTETTIVI	Prescrizione	Da posizionare all'ingresso area di cantiere
È OBBLIGATORIO PROTEGGERE LE VIE RESPIRATORIE	Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature da taglio, demolizione e sabbiatura.
	Salvataggio	In corrispondenza della cassetta di pronto soccorso
	Attrezzatura antincendio	In corrispondenza degli estintori fissi

	Pericolo, avvistamento	Delimitazione dell'area di accatastamento materiali e delimitazioni temporanee all'interno dell'area di cantiere.

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
PEDONI A SINISTRA PEDONI A DESTRA	Prescrizione	Lungo la zona di cantiere per segnalare i passaggi realizzati per i pedoni durante le lavorazioni.
	Avvertimento	Indicazioni per il raggiungimento del _____________________ ____ e dell'area del parcheggio temporaneo.
	Pericolo avvertimento	Presso l'accesso al cantiere, nei punti di uscita dei mezzi di cantiere e lungo le aree di lavoro nel area di pertinenza del _____________________ ____.
	Attenzione area pericolosa	I prossimità delle zone segnalate per il parcheggio temporaneo. In testa alle passerelle di attraversamento delle zone di lavorazione.

Altre forme di segnalazione proposte dalle imprese dovranno essere concordate con il Coordinatore in fase di esecuzione.

POS	**A TAL PROPOSITO L'IMPRESA AFFIDATARIA DOVRÀ INDICARE NEL PROPRIO POS LA FIGURA CHE SORVEGLI LA PREDISPOSIZIONE E L'EFFICACIA DI SEGNALETICA.** **QUALORA LA DITTA PRINCIPALE SUBAFFIDA DELLE LAVORAZIONI AD ALTRE DITTE O LAVORATORI AUTONOMI DOVRA' INDICARE NEL POS COME SARÀ GESTITA LA SORVEGLIANZA**

C.6 Gestione dell'emergenza in cantiere

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà essere organizzata (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi possono verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare:

- emergenza infortunio;
- emergenza incendio;
- evacuazione del cantiere.

I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.

La presenza in cantiere degli addetti alle emergenze devono essere garantite per tutta la durata del cantiere.

La gestione dell'emergenza rimane essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

POS

A TAL PROPOSITO L'IMPRESA ESECUTRICE DOVRÀ NOMINARE SPECIFICHE FIGURE ADDETTE ALLA GESTIONE DELL'EMERGENZA, DA INDICARE NEL PROPRIO POS.

QUALORA LA DITTA PRINCIPALE SUBAFFIDA DELLE LAVORAZIONI AD ALTRE DITTE O LAVORATORI AUTONOMI DOVRA' INDICARE NEL POS COME SARÀ GESTITA L'EMERGENZA IN CANTIERE.

In baracca di cantiere e a bordo di ogni mezzo mobile dovranno essere affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze riportati nello schema seguente.

Telefoni utili

EVENTO	CHI CHIAMARE	N°
EMERGENZA SANITARIA	Croce Rossa Italiana - centrale operativa di ___________	051 234567
	Pronto soccorso	118
	Pronto intervento medico	051 224466
EMERGENZA	Polizia di stato	113
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco - chiamata soccorso	115
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri - pronto intervento	112
	Polizia municipale di ___________	051 266626
GUASTI IMPIANTISTICI	Hera - segnalazione guasti (acqua e gas)	800 250101
	ENEL- Utenza	800 630800

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE) ☎

C.6.1 Primo soccorso

Troppo spesso in cantiere si rileva la necessità di dover intervenire per un primo soccorso ad un lavoratore infortunato o colpito da malore: è pertanto necessario che l'impresa principale sia in grado di garantire personale preparato allo scopo e sempre presente in cantiere.

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa affidataria dovrà pertanto provvedere alla nomina di un addetto al primo soccorso debitamente istruito sul da farsi in caso di infortunio. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di infortunio o comunque sappia a chi rivolgersi. esso deve essere inoltre dotato di specifico telefonino e/o ricetrasmittente per poter contattare con urgenza chi di dovere.

POS	**L'IMPRESA PRINCIPALE DOVRÀ FORNIRE AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE IL NOMINATIVO DELL'ADDETTO ALL'ATTIVITÀ DI PRIMO SOCCORSO, INDICANDO TALE NOMINATIVO NEL PROPRIO POS.**

Il coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

Nota bene

Dopo ogni infortunio di qualsiasi prognosi e dopo ogni incidente significativo anche senza conseguenza di infortunio il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

Come ci si comporta in caso di infortunio

A titolo informativo si suggerisce la seguente procedura

All'accadimento dell'infortunio o di un malore viene immediatamente informato l'addetto al primo soccorso che lavora necessariamente nello stesso luogo di lavoro dell'infortunato.

L'addetto al primo soccorso (APS) verifica immediatamente se l'infortunato respira e se funziona il battito cardiaco; in caso negativo interviene immediatamente seguendo scrupolosamente le istruzioni impartite durante il corso di formazione. Telefona quindi immediatamente al 118, fornendo chiare e precise informazioni sull'infortunio come indicate successivamente in specifica tabella.

In attesa dell'arrivo dell'ambulanza dovrà provvedere a fornire il primo soccorso, così come appreso nella specifica attività formativa.

Solo per infortuni/malori di lievissima entità l'APS potrà agire autonomamente senza richiedere l'intervento del 118; in questo caso dovrà seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione, utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione o nella cassetta di pronto soccorso.

E' opportuno che l'addetto al PS o un preposto segua l'ambulanza con mezzo proprio, al fine di accompagnare l'infortunato all'ospedale onde fornire ulteriori indicazioni su quanto accaduto.

Dopo ogni uso del pacchetto di medicazione o della cassetta di pronto soccorso è necessario ripristinare i contenuti dei presidi sanitari (compito dell'addetto al PS).

In base al tipo di evento traumatico si suggeriscono sinteticamente i seguenti tipi di intervento:

Evento Traumatico	Tipo di intervento
FERITE ESCORIAZIONI	• Pulire accuratamente la ferita e la zona circostante con acqua e garza sterile • Disinfettare la ferita con acqua ossigenata • Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non usare cotone idrofilo perché non sterile e di successivo difficile distacco) • Qualora il tampone sia trattenuto da una fasciatura, provvedere ad allentare detta fasciatura dopo qualche minuto
FRATTURE LUSSAZIONI	• In generale la frattura si manifesta con tipici segnali, ad esempio dolore molto intenso ed impossibilità dell'arto a compiere le sue funzioni • Quando si presume si presuppone di essere in presenza di una frattura è molto importante non muovere la parte lesa e chiamare subito un medico
SVENIMENTO	• Sdraiare la persona e sollevargli gli arti inferiori in maniera che siano ad un livello più alto del corpo.
USTIONI	• Non pungere le bolle che si sono formate • Non è consigliabile l'uso di olio da cucina, talco, ecc. • Per le ustioni lievi applicare garze vaselinate sterili tenute a contatto con una fasciatura modestamente compressiva • Se l'ustione è molto estesa fare intervenire urgentemente un medico o il Pronto Soccorso
FOLGORAZIONI	• Interrompere celermente il contatto con la corrente utilizzando anche legni asciutti, corde, cinture di gomma; non usare oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato • Successivamente mettere il paziente al riparo • Qualora si riscontri un arresto cardiaco, procedere alla respirazione bocca-bocca unitamente al massaggio cardiaco esterno • Provvedere con urgenza al ricovero dell'infortunato
TRAUMA CRANICO	• Accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato sulla logica delle risposte fornite a seguito delle domande a lui rivolte • Mettere eventualmente l'infortunato coricato cercando di muoverlo il meno possibile • Provvedere immediatamente al suo trasporto in ospedale • Se c'è un arresto cardiaco e/o respiratorio procedere alla rianimazione cardio-respiratoria
TRASPORTO IN OSPEDALE	• Prima di tutto occorre mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte • Lo spostamento deve avvenire in modo da evitare bruschi piegamenti di un arto, del collo ed anche del tronco

	• Qualora occorra porre un infortunato in auto bisogna evitare di fargli assumere una posizione parziale specialmente alla testa ed al collo

Esporre le informazioni sintetiche sopra riportate (in commercio sono presenti schede similari con eloquenti disegni illustrativi) all'interno o in prossimità dei presidi sanitari.

Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 118

In caso di accadimento d'infortunio e qualora si ravvisi la necessità di intervento dell'ambulanza è necessario telefonare al 118 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando
- luogo dell'infortunio (cantiere o sede fissa d'impresa, con chiari riferimenti stradali o topografici) e relativo n° di telefono
- se chi telefona ha visto l'infortunio e/o sta vedendo direttamente l'infortunato;
- n° di persone infortunate
- chiara dinamica dell'infortunio e/o agente tossico - nocivo che ha causato la lesione o l'intossicazione e prime conseguenze dell'infortunio; normalmente al 118 bisogna fornire risposte adeguate alle seguenti domande:
    - com'è capitato l'infortunio ?,
    - con quali attrezzature/sostanze è successo ?
    - l'infortunato è cosciente ?
    - ha subito una ferita penetrante ?
    - è incastrato ?
    - è caduto da oltre 5 metri ?

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dal medico del 118.

Presidi sanitari

L'impresa affidataria dovrà fornire, per ogni cantiere in oggetto, una di cassetta di pronto soccorso, i cui contenuti minimi sono definiti nella scheda sottostante, come previsto dal recente decreto 388/2003.

Tale cassetta deve essere sempre a disposizione dei lavoratori, in luogo a tutti noto, ben asciutto e areato, nonché facilmente accessibile. Nei cantieri in oggetto una cassetta dovrà essere posizionata nella baracca di cantiere.

Contenuto della cassetta di pronto soccorso

Guanti sterili monouso (5 paia).	Visiera paraschizzi
Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).	Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).
Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).	Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
Teli sterili monouso (2).	Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
Confezione di rete elastica di misura media (1).	Confezione di cotone idrofilo (1).
Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).	Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
Un paio di forbici.	Lacci emostatici (3).

Ghiaccio pronto uso (due confezioni).	Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
Termometro.	Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

C.6.2 Prevenzione incendi e calamità

Prima dell'apertura di ogni cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto alla prevenzione incendi (API) per lo specifico cantiere, debitamente istruito sugli interventi per lo spegnimento dell'incendio e l'eventuale evacuazione dal cantiere. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di incendio o sappia comunque a chi rivolgersi.

POS	**L'IMPRESA PRINCIPALE DOVRÀ FORNIRE AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE IL NOMINATIVO DELL'ADDETTO ALL'ATTIVITÀ DI PREVENZIONE INCENDI INDICANDOLO ALTRESÌ NEL PROPRIO POS**

Il coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

Nota bene

Dopo ogni incendio significativo anche senza conseguenza di infortuni il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

Possibili cause di incendio

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

Incendio cause	Cause elettriche	Sovraccarichi o corti circuiti.
	Cause di surriscaldamento	Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici.
	Cause d'autocombustione	Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi.
	Cause per lavorazioni scorrette	Dovute ad es. alle scintille provocate da uso di flessibile in vicinanza di materiale infiammabile (erba secca, arbusti,…)
	Cause di fulmini	Dovuta a fulmine su strutture.
	Cause colpose	Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo.(mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.).

Presidi per la lotta antincendio

Tipi di incendio ed estinguenti

TIPO		*DEFINIZIONE*	*EFFETTO ESTINGUENTE*	
Classe	**A**	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA	BUONO
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	SCARSO
			POLVERE	MEDIOCRE
Classe	**B**	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	**C**	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	**E**	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA	INADATTO
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	BUONO
			POLVERE	BUONO

Misure di prevenzione per l’impresa

Vicino ad ogni attività con rischio di incendio dovrà essere presente almeno un estintore. Si consiglia l’uso di estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 12 kg, o almeno di 6 kg. L’estintore a polvere contiene polvere impalpabile ed incombustibile che agisce per soffocamento ed è consigliato per la sua elevata efficacia e per il suo impiego pressoché universale; la polvere residua inoltre non dà luogo a reazioni capaci di produrre sostanze nocive.

Per ogni cantiere si richiede il posizionamento di almeno un estintore in baracca di cantiere e un estintore nel mezzo mobile di cantiere vicino alle attività lavorative, in luogo conosciuto e facilmente accessibile da tutti e segnalato con opportuna segnaletica conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 493/96.

Della scelta, della tenuta in efficienza dei mezzi estinguenti di proprietà e della relativa segnaletica si farà carico ciascuna impresa per le parti di propria competenza.

Consigli sull'uso dei mezzi estinguenti

Per l'uso dei mezzi estinguenti si consiglia di attenersi scrupolosamente a quanto appreso nella specifica attività formativa; in ogni caso su ogni estintore sono indicate brevi istruzioni per il suo uso, per l'estintore a polvere è necessario:

- sollevare la bombola per la maniglia di presa,
- sollevare la manichetta e direzionare il cono diffusore per l'erogazione verso la fiamma,
- porsi nella posizione a favore del vento,
- tenersi ad una distanza di sicurezza dal fuoco ed indirizzare la sostanza estinguente alla base della fiamma
- erogare la sostanza estinguente in piccole quantità e ripetutamente fino all'estinzione del fuoco

Va segnalato che l'uso dell'estintore è funzionale quando la superficie del fuoco è minima (superficie limitata a 2 mq); in caso contrario non bisogna perdere tempo in tentativi inutili, attivare l'allontanamento dei lavoratori in pericolo, informare immediatamente la squadra dei vigili del fuoco e, in attesa, mettere in sicurezza gli impianti e disattivare i servizi.

Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 115

In caso di accadimento d'incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del Fuoco è necessario telefonare al 115 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- luogo d'incendio (sede del cantiere) con chiari riferimenti stradali e relativi punti di riferimento;
- n° di telefono della sede di cantiere;
- descrizione dinamica dell'incendio, specificandone il materiale di combustione, la causa ed eventuali pericoli imminenti (pericoli di esplosione), la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza (se facilmente accessibili dalle forze esterne, se esistono caseggiati abitati nell'intorno, se esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere);
- esatto riferimento di eventuali punti acqua.

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dalla centrale VV.FF del 115.

Gestione dell'evacuazione dal cantiere

Il responsabile di cantiere (capocantiere) deve attivare l'evacuazione dei lavoratori dal luogo di lavoro ad un luogo sicuro qualora l'incendio o la calamità naturale lo richiedano.

In tali situazioni la prima regola fondamentale è quella di mantenere la calma e di eseguire e far eseguire comunque le istruzioni apprese negli idonei corsi di formazione per la gestione delle emergenze.

Durante ogni attività lavorativa è comunque necessario che i lavoratori abbiano presente quali sono le vie più brevi per raggiungere luoghi sicuri sia pedonalmente che con mezzi mobili per il trasporto persone.

C.7 Sorveglianza sanitaria

Nota	La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere. Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dai Medici Competenti Aziendali. Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari. Le imprese che interverranno nel cantiere in oggetto e che eseguiranno lavorazioni soggette all'obbligo della sorveglianza sanitaria - per le lavorazioni del cantiere tale obbligo è legato soprattutto alle lavorazioni rumorose con rischio ipoacusia, oltre che a quelle di asfaltatura con il rischio di inalazione sostanze pericolose - dovranno garantire la presenza di lavoratori idonei alla specifica mansione con idoneità riconosciuta dal medico competente incaricato prima dell'apertura del cantiere stesso. Esse sono inoltre tenute ad inviare al CSE dichiarazione dell'idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte

C.7.1 VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE

nota	In relazione a quanto previsto dal D.Lgs. 277/91 ed alle modalità precisate dall'art. 16 D.Lgs. 494/96 "Modalità di attuazione della valutazione del rumore", è fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. È fatto obbligo inviare dette valutazioni al CSE ed evidenziare particolari situazioni di rischio. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori valutazioni in merito l'onere e l'obbligo spetta alle Imprese partecipanti. Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle Imprese partecipanti. In relazione alle problematiche relative alla ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. È a totale discrezione e valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita audiometrica. L'onere di tali accertamenti è a totale carico delle Imprese partecipanti.

C.7.2 Indicazioni di valutazione esposizione rumore preventiva

In riferimento da quanto stabilito dal D.Lgs. 494/96 modificato con D.Lgs. 528/99, nel presente piano vengono effettuate le valutazioni preventive della valutazione del rumore. In particolare nell'art. 16 del D.Lgs. 494/96 vengono definite le modalità di attuazione della valutazione del rumore: - L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore può essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da

studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni.

- Sul rapporto di valutazione di cui all'articolo 40 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277,va riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

- Nel caso di lavoratori adibiti a lavorazioni e compiti che comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore da una giornata lavorativa all'altra può essere fatto riferimento, ai fini dell'applicazione della vigente normativa, al valore dell'esposizione settimanale relativa alla settimana di presumibile maggiore esposizione nello specifico cantiere, calcolata in conformità a quanto previsto dall'articolo 39 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277.

Si ricorda infine che:

- **con esposizione fino a 80 dB(A)**

Il decreto non prevede alcuna attività di prevenzione

- **con esposizioni superiori a 80 fino a 85 dB(A)**

Il datore di lavoro ha l'obbligo di informare i lavoratori (ovvero i loro rappresentanti) su:

- i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- le misure adottate in applicazione del decreto;
- le misure di protezione alle quali i lavoratori debbono conformarsi;
- le funzioni dei dispositivi di protezione individuale, le circostanze nelle quali è previsto l'uso e le loro modalità di utilizzo;
- il significato ed il ruolo del controllo sanitario;
- i risultati e il significato della valutazione del rischio rumore.

Se il lavoratore ne fa richiesta e il medico competente ne conferma l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi, il lavoratore stesso deve essere sottoposto a opportuno controllo sanitario

- **con esposizioni superiori a 85 fino a 90 dB(A)**

Il datore di lavoro, oltre alle disposizioni previste per l'esposizione inferiore, deve fornire ai lavoratori un'adeguata formazione su:

- uso corretto dei dispositivi di protezione individuale;
- uso corretto degli utensili, delle macchine e delle apparecchiature per ridurre al minimo i rischi per l'udito.

Devono inoltre essere forniti ai lavoratori i dispositivi di protezione individuale, scelti consultando i lavoratori o i loro rappresentanti, badando che tali dispositivi siano adatti al singolo lavoratore e alle sue condizioni di lavoro, nonché alla sua sicurezza e salute.

I lavoratori devono essere sensibilizzati sull'uso dei dispositivi di protezione individuale forniti.

Tutti i lavoratori esposti, indipendentemente dall'uso dei dispositivi di protezione individuale, devono essere sottoposti a controllo sanitario, da eseguirsi secondo i criteri previsti dall'allegato VII del D.Lgs. 277/91.

Tale controllo comprende:

- una visita medica preventiva, con esame della funzione uditiva, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico;

- una visita di controllo, con esame della funzione uditiva, effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità;
- visite mediche periodiche successive, a frequenza stabilità dal medico competente, comunque non oltre i due anni.

\- **con esposizioni superiori a 90 dB(A)**

Fermi restando gli obblighi precedenti e quello di adottare le misure tecniche, organizzative e procedurali richiamate nell'art. 41, il datore di lavoro deve adempiere un ulteriore insieme di obblighi, che vanno da una segnaletica appropriata, alla perimetrazione, alla comunicazione all'organo di vigilanza, alla tenuta di appositi registri. I lavoratori hanno inoltre l'obbligo di utilizzare i dispositivi di protezione individuale forniti.

C.7.3 Valutazione di previsione esposizione rumore sul cantiere

Sulla scorta delle lavorazioni di cantiere, si segnala che è prevedibile una esposizione a rumore generalmente:

superiore a 85 fino a 90 dB (A)

È fatto quindi obbligo alle Imprese di attivare le procedure del caso e confermare tali indicazioni.

Per la valutazione si rimanda a CPT di Torino e Provincia Pubblicazione "CONOSCERE PER PREVENIRE n. 8 – Edizione 2000 Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili D.Lgs. 277/91 – 494/96)".

POS

NB: *Si ricorda che il D.P.R. 222/03 prevede che nel POS sia riportato "l'esito del rapporto di valutazione del rumore".*

C.8 Informazione e formazione dei lavoratori

C.8.1 Generalità

Ogni lavoratore presente in cantiere prima di effettuare le lavorazioni che lo coinvolgono direttamente deve essere stato debitamente informato sui rischi specifici di tale lavorazioni e sulle relative misure preventive. I lavoratori devono inoltre essere informati sui nominativi delle persone incaricate dall'impresa alla prevenzione (RSPP, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso, MC, RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

C.8.2 Misure preventive per l'impresa

L'impresa in coincidenza con l'apertura del cantiere effettuerà la riunione preliminare con tutti i lavoratori, informandoli dei rischi specifici e del contenuto del presente piano di sicurezza nonché di quello operativo proprio dell'impresa stessa.

L'impresa principale si farà carico di informare le imprese subappaltatrici sui nominativi delle persone incaricate alla prevenzione (Responsabile del servizio prevenzione e protezione – RSPP, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso, Medico Competente, Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza in cantiere.

Il datore di lavoro deve inoltre:

- attestare con dichiarazione scritta che i lavoratori addetti all'utilizzo di macchine da cantiere sono stati debitamente informati e formati allo scopo secondo quanto previsto dagli artt. 37 e 38 del D.Lgs 626/94.
- effettuare informazione e formazione ai lavoratori in occasione di impiego nelle attività di cantiere con nuove attrezzature o tecnologie, documentando l'avvenuta formazione.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte delle imprese presenti in cantiere

C.9 Documentazione di cantiere

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice o dalle imprese subappaltatrici ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia specifica richiesta.

Documentazione riguardante le imprese esecutrici

Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio delle imprese appaltatrici e lavoratori autonomi.	D.Lgs. 626/94, art.7 D.Lgs 81/08
Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della Previdenza Sociale (INPS)	D.Lgs 81/08
Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale Assicurazioni Infortuni su Lavoro (INAIL)	D.Lgs 81/08
Dichiarazione relativa al contratto collettivo delle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti	D.Lgs 81/08
DURC, Documento Unico Regolarità Contributiva, obbligatorio dal 24 ottobre 2003	D. Lgs. 276/03, come modificato dal D.Lgs. 251/04, D.Lgs 81/08
Libro Matricola *dei dipendenti ed eventuali ditte subappaltatrice*	
Registro infortuni *Da presentarsi all'Azienda ULSS territoriale per la vidimazione e conservato sul luogo di lavoro*	DPR 547/55 art.7, DPR 1124/65, art. 12
Documento della Valutazione dei Rischi o Autocertificazione per le imprese con meno di 10 addetti	D.Lgs. 626/94, art. 4 D.Lgs 81/08

Cartello d'identificazione del cantiere	
Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore	D.Lgs.277/91 art. 40 D.Lgs 81/08
Piano Operativo di sicurezza per le imprese, anche al di sotto dei 10 addetti o avente un collaboratore familiare	L. 415/98, art. 31 D.Lgs 81/08
Certificato di avvenuta attività formativa	D.Lgs. 626/94 art.
Schede di sicurezza dei preparati a base chimica utilizzati in cantiere *(Disarmanti, vernici, solventi, collanti, resine ed ecc.)*	DM 28/01/92

Documentazione relativa ai dispositivi di sicurezza individuali utilizzati in cantiere	D.Lgs. 475/92 art.5, D.Lgs 81/08
Denuncia inizio lavori da inoltrarsi all'INAIL *Da effettuarsi almeno 5 gg. prima dell'inizio dei lavori; quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denuncia preventiva, essa deve essere fatta entro 5 gg. successivi all'inizio dei lavori*	DPR 320/56, art. 7 **DPR 1124/65, art. 12,, D.Lgs 81/08**
Generalità del Medico Competente incaricato degli accertamenti sanitari periodici	DPR 303/56, art.li 33 e 34 D.Lgs. 626/94
Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale , degli addetti alla gestione emergenza	D.Lgs. 626/94, art. 4 D.Lgs 81/08
Comunicazione del datore di lavoro, alla ULSS e all'Ispettorato del Lavoro competente per territorio, del Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione *Se la responsabilità del Servizio è assunta da persona diversa dal Datore di Lavoro, la comunicazione di cui trattasi deve contenere:* ▪ *i compiti svolti in materia di prevenzione e protezione;* *il curriculum professionale.*	D.Lgs. 626/94, art.li 4-8 D.Lgs 81/08

Documentazione relativa ai singoli lavoratori

Registro delle visite mediche periodiche	D.Lgs. 626/94
Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori	D.Lgs. 626/94
Documentazione riferita all'effettuazione della profilassi antitetanica	L. 92/63 DPR 1301/65
Documentazione attestante la formazione alle emergenze	D.Lgs. 626/94

Documenti relativi a macchine di cantiere

Dichiarazione di conformità (marcatura "CE) e libretto d'uso e manutenzione *Per macchine acquistate dopo il 22 settembre 1996*	DPR 459/96
Libretti d'uso e manutenzione delle macchine da cantiere e attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine *Per macchine acquistate prima del 22 settembre 1996*	**DPR 459/96**
Registro di verifica periodica delle macchine	DPR 459/96

Documenti relativi ad apparecchi di sollevamento

Libretto di omologazione per apparecchi ad azionamento non manuale con portata superiore a 200 kg	D.M. 12/9/59 DPR 459/96
Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene (per apparecchi ad azionamento non manuale con portata superiore a 200 kg)	**DM 12/9/59, art. 11** **Circolare Min.Lav. 551/60**
Libretto di omologazione del radiocomando (per apparecchi ad azionamento non manuale con portata superiore a 200 kg)	D.M. 347/88
Verifica annuale svolta da tecnico AUSL (per apparecchi ad azionamento non manuale con portata superiore a 200 kg) **Nota bene**: tale verifica annuale, in mancanza di risposta dei tecnici AUSL dopo sollecito della ditta titolare dell'apparecchio di sollevamento, dovrà essere realizzata da parte della stessa ditta titolare dell'apparecchio di sollevamento tramite l'ausilio di tecnico specializzato.	DPR 547/55, art, 194 D.M. 12/9/59

Documenti relativi ai ponteggi

Libretto di autorizzazione ministeriale, con istruzioni per l'uso, il montaggio e lo smontaggio	*DPR 164, art. 30*
Progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato ogni qual volta il poteggio è difforme dagli schemi del libretto o supera i 20 ml.	***DPR 164, art. 32***
Disegno tecnico della messa in opera del ponteggio (sempre)	*DPR 164, art. 33*

Documenti relativi agli impianti elettrici, di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere	*L. 46/90;* *DPR 447/91;* *D.M. 20/02/92*
Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici di cantiere	CEI 64-8, quadri ASC

Documentazione relativa all'organizzazione del cantiere ai sensi del D.Lgs 81/08 e successive modifiche

Fascicolo tecnico	D.Lgs 81/08
Piano di sicurezza e coordinamento	D.Lgs 81/08
Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri soggetti al D.Lgs. 494/96 *Copia detta notifica deve essere affissa nel cantiere di riferimento, in posizione ben visibile*	D.Lgs 81/08 art.11

C.10. LA STIMA DEI COSTI RELATIVA AL CAPITOLO – C ”Individuazione, analisi e valutazione rischi e relative misure preventive in riferimento all’organizzazione di cantiere”

voce	Costo unitario	giorni	unità	Uomo	costo
Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice e ogni volta che il coordinatore ne ravvisa la necessità. Costo medio pro-capite	25,00		Ore		
Assistenza al coordinatore esecuzione durante i sopralluoghi	25,00		Ore		
Delimitazione di zone con piantoni metallici su base stabilizzata con pesi in cls o similari, posti ad intervallo di m.3 e collegati con rete plastificata arancione. Fornitura e nolo per un mese per i piantoni.	2.600,0		a corpo		2.600,00
Fornitura e posa in opera di materiale inerte frantumato stabilizzato arido per baraccamenti e piazzole, riciclato da cava, con pezzatura fino a 30 mm, esente da limo, humus ed altro materiale organico compreso l'onere dello smaltimento al termine dei lavori	22,00		mc.		
Baracche di cantiere per uso ufficio, spogliatoio (10 persone), mensa (6 persone). Arredati. Montaggio, smontaggio, e nolo per 8 mesi + doccia	1.900,00		a corpo		1.900,00
Elemento prefabbricato contenente un wc alla turca con vaschetta collegata all’acqua. Montaggio, smontaggio, e nolo per 8 mesi	548,00		a corpo		548,00
Totale complessivo	**A corpo**			**euro**	**5.048,00**

D. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI DI CANTIERE [3]

D1 Le lavorazioni di cantiere

Le lavorazioni previste nel cantiere in oggetto sono indicate nell'elenco seguente:

- in primo luogo si dovrà provvedere all'allestimento generale del cantiere fisso,
- successivamente saranno da realizzare i vari lavori suddivisi in singole fasi di lavorazione
- da ultimo lo smobilizzo generale del cantiere.

Più in dettaglio, per le varie aree precedentemente illustrate, dovranno essere realizzate le eventuali seguenti lavorazioni: (evidenziare i punti per l'intervento noto di Via …a cura CSE….)

1	Allestimento/rimozione area di cantiere mediante predisposizione di recinzione con montanti verticali in metallo fissati a terra e/o pannelli prefabbricati modulari metallici e rete rossa di tamponamento, posa di barriere mobili tipo New Jersey, posa segnaletica temporanea verticale e relativi dispositivi luminosi, baracche e predisposizione aree di stoccaggio.
2	Taglio di alberi
3	Rimozione segnaletica verticale fissa, rimozione vecchi pali illuminazione pubblica mediante autogrù e cestello elevatore.
4	Demolizioni pavimentazione esterna (asfalto, cordoli, ecc). Scavo a sezione obbligata, di sbancamento e manuali sia per la realizzazione di reti (elettriche e fognarie, ecc.) e sia per la realizzazione di strade e percorsi pedonali.
5	Posa di nuova fognatura in pvc e reinterro; Posa di polifore per l'illuminazione pubblica e reinterro; Posa impianto d'irrigazione in polietilene (rete principale); Realizzazione drenaggi
6	Posa di sottofondo con soli inerti per l'area adibita a parcheggio, percorsi pedonali. Realizzazione soletta in calcestruzzo con armatura metallica. Posa di pozzetti, botole, caditoie (in metallo, calcestruzzo). Getto in opera di plinti di sostegno per pali illuminazione pubblica. Posa di terreno vegetale per il riempimento area verde.
7	Posa cordoli in calcestruzzo
8	Posa dei pali per l'illuminazione pubblica mediante autogrù e cestello elevatore e relativi collegamenti elettrici. Posa dei punti luce incassati
9	Posa di pavimenti in masselli autobloccanti in cls
10	Posa conglomerato bituminoso e segnaletica orizzontale-verticale
11	Posa di vegetazione (tapezzanti, cespugli, arbusti, alberature) e semina prato manuale e/o meccanica. Pulizia della strada

Alle singole lavorazioni si associa specifica scheda contemplata nella parte IB-LAVORAZIONI.

[3] Per misure preventive devono intendersi le "scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, come richiede il DPR 22/03.

D.2 Attrezzature di lavoro

Le macchine e le attrezzature di cui è prevista l'utilizzazione all'interno del cantiere sono evidenziate all'interno delle diverse schede delle fasi lavorative. In sintesi in questa fase preventiva si ipotizza la presenze delle seguenti macchine e/o attrezzature:

☒ Macchine movimento terra (escavatori, bobcat ecc..)	☒ Autocarro
☒ Autocestello	☒ Autogrù
☒ Motosega	☒ Compressore
☒ Betoniera	☒ rullo compressore e piastre vibranti
☒ Sega circolare – Clipper	☒ Utensili manuali ed elettrici (pala, badile, martello demolitore, flessibile…)
☒ macchine per asfaltatura	

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione integrare o modificare il seguente elenco

☐	☐
☐	☐
☐	☐

Misure per l'impresa

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica; le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature. Mezzi operativi di larghezza- h massima 3 mt.

Sarà compito del tecnico di cantiere fornire al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dell'attività, una descrizione nel POS attestante la tipologia e n. delle macchine utilizzate.

Il tecnico di cantiere inoltre richiederà tale descrizione nel POS anche per le macchine e attrezzature principali che sono portate in cantiere dalle ditte subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dalla ditta appaltatrice, provvedendo quindi a metterle a disposizione del coordinatore per l'esecuzione su richiesta di quest'ultimo.

Le macchine dovranno essere verificate in cantiere con periodicità almeno mensile; la verifica dovrà essere eseguite da personale competente individuato dall'impresa. Ogni macchina dovrà avere in cantiere il libretto d'uso e manutenzione.

Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare un controllo a vista giornaliero sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere.

Per l'uso di apparecchi di sollevamento si richiede l'impiego di solo personale addestrato all'uso.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra.

D.2.1. Affidamento e gestione di macchine e/o attrezzature

Nella fase esecutiva dei lavori può capitare che l'impresa principale affidi proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie e/o a lavoratori autonomi. In tale ipotesi si richiede che l'impresa affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un modulo scritto letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del dettato normativo di ciò che viene consegnato e successivamente utilizzato da altri. A tale riguardo può essere utilizzato il facsimile del modulo 3 o altro similare.

Copia del modulo letto e sottoscritto sarà messo a disposizione del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori prima della consegna effettiva; il coordinatore può così accertare l'ottemperanza a quanto sopra riportato.

D.3 Sostanze pericolose o nocive

D.3.1 Rischi evidenziati

Per le attività che verranno svolte in cantiere non è previsto l'uso di sostanze cancerogene , mentre è previsto l'uso di sostanze nocive, quali i cosiddetti IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), i fumi di catrame nelle operazioni di asfaltatura, eventuali additivi per il cls.

D.3.2 Misure preventive e procedure da attuare

Prima di utilizzare prodotti chimici nocivi l'impresa esecutrice dovrà richiedere al fornitore le schede tecniche informative in materia di sicurezza dello specifico prodotto, dovrà prendere visione dei contenuti informativi, quindi **informare il CSE (fornendo le schede di sicurezza)** e gli addetti all'uso e applicare rigorosamente le misure preventive indicate nelle schede; tra queste ultime si ricorda l'obbligo di sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria e di far indossare i DPI adatti alle specifiche situazioni lavorative, in particolare quelli per la protezione delle vie respiratorie, oltre agli occhiali, ai guanti e alle scarpe antinfortunistiche

Si ricorda alle imprese che, secondo la direttiva 91/155/CEE e successive modifiche, i contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei cosiddetti "prodotti pericolosi" devono contenere informazioni in merito ai 16 punti riportati nella tabella successiva.

All'arrivo in cantiere del prodotto pericoloso il capocantiere o la persona specificamente incaricata dall'impresa provvederà ad accertarsi della conformità di quanto richiesto al fornitori ed in particolare si accerterà circa la presenza della scheda informativa in materia di sicurezza per ogni prodotto.

Il prodotto sarà quindi assegnato, per il suo utilizzo, solamente a lavoratori idoneamente informati e formati all'attività di movimentazione ed uso del prodotto stesso. Si ricorda, a tal proposito, che i lavoratori vanno debitamente istruiti sul trattamento in sicurezza dei prodotti pericolosi.

Ad uso effettuato il prodotto dovrà essere debitamente smaltito seguendo le istruzioni della scheda stessa e le procedure di legge specificamente previste.

I contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere tenuti a disposizione del personale di cantiere e del coordinatore per l'esecuzione.

Durante l’esecuzione dei lavori sarà inoltre presente nell’area limitrofa al cantiere, il traffico veicolare ad elevata densità, con fumi di scarico contenenti sostanze nocive alle vie respiratorie quali, in particolare, il monossido di carbonio. I lavoratori dovranno pertanto fare uso di idonee mascherine con filtri facciali adatti allo scopo.

Contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei prodotti pericolosi			
.	Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa produttrice	2.	proprietà fisico chimiche
.	composizione/informazione sugli ingredienti	4.	stabilità e reattività
5.	indicazioni sui pericoli	6.	informazioni tossicologiche
7.	misure di pronto soccorso	8.	informazioni ecologiche
9.	misure antincendio	0.	considerazioni sullo smaltimento
1.	misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale	2.	informazioni sul trasporto
3.	manipolazione e stoccaggio	4.	informazioni sulla regolamentazione
5.	controllo dell'esposizione/protezione individuale	6.	eventuali altre informazioni

D.4 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

D.4.1 Generalità

I mezzi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

Tale ruolo viene altresì ribadito dalla legge (D.P.R. 547 /55 e D.Lgs. 626/94, D.Lgs 81/08) quando fa preciso obbligo al lavoratore di usarli, nonché al preposto di esigerne l’uso da parte dei lavoratori stessi.

Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto) o per tutelare l’operatore dall’azione nociva di agenti dannosi usati nell’attività lavorativa.

Misure preventive e procedure da attuare

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI: vestiario personale o tute da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli addetti alle lavorazioni su strada; protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antiforo ed antiscivolo, puntale rinforzato; protezione del capo a mezzo casco; protezione delle mani a mezzo guanti aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta; protezione dell’udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie; protezione degli occhi a mezzo occhiali o maschere facciali, maschera per le vie respiratorie con filtri idonei alla specifica lavorazione per gli addetti all’asfaltatura.

Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 475/92 (marcatura "CE") e che devono essere prontamente sostituiti appena presentino segno di deterioramento.

I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione.

Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.

E' OPPORTUNO RICORDARE ALLE IMPRESE SUBAFFIDATARIE ED IN PARTICOLARE AI LAVORATORI AUTONOMI CHE L'USO DEL DPI È OBBLIGATORIO NON SOLO PER PROTEGGERE DAI PERICOLI DELLA PROPRIA ATTIVITÀ LAVORATIVA MA ANCHE DA QUELLI LEGATI ALLE ATTIVITÀ LAVORATIVE COMUNQUE PRESENTI NELLA ZONA DELLA LORO ATTIVITÀ, ANCHE SE CREATI DA TERZI

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte dell'impresa assegnataria dei lavori.

D.4.2 Uso dei dispositivi di protezione individuale

Nelle schede delle attività lavorative sono riportati i DPI che devono essere utilizzati nelle singole lavorazioni; qui si ritiene comunque utile ricordare quali DPI sono necessari e le modalità di gestione degli stessi.

Protezione del Capo

La protezione del capo è affidata all'elmetto. E' obbligatorio indossarlo ovunque esista pericolo di offesa al capo, ad esempio per caduta di materiali, per urto contro ostacoli o per contatto con elementi pericolosi. il cantiere in oggetto presenta diverse situazioni lavorative ove il rischio di offesa al capo non è presente (vedi le lavorazioni con operatore addetto alla conduzione di macchine situato in cabina protetta). Possono però essere presenti attività, quali ad esempio le lavorazioni per la posa della torre faro-pali P.I. ____________________ , che necessitano dell'uso obbligatorio del casco. Affinché l'elmetto abbia la massima efficacia protettiva, occorre: controllare l'integrità dell'involucro esterno, della bardatura interna e la corretta regolazione; assicurarlo con lo stringinuca posteriore; tenerlo pulito. A quest'ultimo scopo non vanno usati solventi o altre sostanze che potrebbero indebolirne la calotta, bensì acqua e sapone.

Protezione degli occhi

I mezzi di protezione (occhiali, mascherine, visiere, ecc.) devono essere impiegati da tutti coloro che sono esposti al pericolo di offesa agli occhi, in particolare nel nostro cantiere per eventuali schizzi nelle fasi di asfaltatura e per produzione scintille durante l'eventuale uso di flessibile (ad esempio taglio cordoli, ecc,).

Tra i diversi tipi di mezzi protettivi per occhi occorre scegliere il più adatto in funzione della natura del rischio e cioè: occhiali con protezione laterale o mascherina, contro gli urti da piccoli oggetti, schegge, trucioli, polvere.

Protezione delle mani

Nelle lavorazioni che presentino specifici pericoli di lesioni alle mani, quali tutte le operazioni con possibile contatto di sostanze ad elevata temperatura quale catrame, bitume, i lavoratori devono usare guanti o altri mezzi di protezione con caratteristiche idonee in relazione al rischio da cui si devono proteggere. In particolare: guanti in pelle o similari contro abrasioni, punture o tagli; guanti con caratteristiche appropriate alla sostanza maneggiata contro agenti chimici.

Protezione dei piedi

Per la protezione dei piedi in genere e soprattutto nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di punture e/o di schiacciamento, di contatto con sostanze ad elevata temperatura, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti e adatte alla particolare natura del rischio. Per tutte le lavorazioni del cantiere in oggetto sono richieste calzature con puntale antischiacciamento, suola antiforo ed antiscivolo ed eventualmente del tipo a sfilo rapido.

Protezione del corpo

Nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario di dotazione, che per le sue caratteristiche offre un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difende da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti; per le lavorazioni a contatto con sostanze ad elevate temperature sono invece necessarie specifiche tute da lavoro atte ad evitare il rischio scottature. Nel caso specifico dei lavori stradali in presenza di traffico è richiesto l'uso di corpetto ad alta visibilità

Protezione delle vie respiratorie

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di polveri, gas di scarico o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie con filtri idonei alla mansione, da conservarsi in luogo adatto, facilmente accessibile e noto al personale (sul mezzo mobile o in baracca di cantiere).

Per la protezione delle vie respiratorie vengono impiegati normalmente i mezzi protettivi di seguito elencati: semimaschere antipolvere monouso nell'uso della macchina movimento terra ove non sia possibile effettuare bagnature a terra; maschere o semimaschere a filtro adatto alla mansione nei lavori di asfaltatura per ridurre il rischio di inalazione di fumi pericolosi alle vie respiratorie.

E' importante fare aderire bene la maschera al viso, regolando gli elastici passanti dietro la nuca e lo stringinaso.

Protezione dell'udito

I mezzi di protezione dell'udito, a livello individuale, sono di due tipi: tappi auricolari; cuffia antirumore. I tappi possono essere monouso o riutilizzabili e sono comunque di dotazione individuale. Prima di procedere all'applicazione dei tappi e delle cuffie occorre leggere e seguire le istruzioni d'uso.

Tali DPI vanno sempre usati quando le macchine/attrezzature non sono particolarmente insonorizzate (vedi anche paragrafo sul problema rumore).

D.4.3 Assegnazione dei D.P.I.

L'impresa provvede alla assegnazione ai lavoratori dei DPI informando altresì il lavoratore sul corretto uso degli stessi.

L'impresa predispone, per ciascun lavoratore, una scheda indicante la consegna dei DPI, controfirmata dal lavoratore stesso, con l'impegno di quest'ultimo ad usare scrupolosamente i mezzi personali di protezione in caso di necessità e secondo le istruzioni impartite.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte della impresa assegnataria dei lavori.

D.5. LA STIMA DEI COSTI RELATIVA AL CAPITOLO – D "Individuazione, analisi e valutazione rischi e relative misure preventive in riferimento alle lavorazioni di cantiere"

voce	Costo unitario	giorni	unità	Uomo	costo
Movieri a terra, per attraversamenti cantiere, immissioni stradali, passaggi carrabili, attraversamenti pedoni, ecc	3340		A corpo		3.340,00
Totale complessivo	**A corpo**			**euro**	**3.340,00**

RIEPILOGO STIMA DEI COSTI RELATIVI AI CAPITOLI B-C-D- PARTE –1 COMPLESSIVO EURO 34.000,00

Totale complessivo CAPITOLO B	**11.612,00**
Totale complessivo CAPITOLO C	**5.048,00**
Totale complessivo CAPITOLO D	**3.340,00**
RIEPILOGO TOTALE	**20.000,00**